COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES
DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME QUARANTE-TROISIÈME

ANNÉE 1957

N° 1 — Séance du 9 Janvier 1957

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt) — Invalides : 10-37

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
25 FEB 1957

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours, de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France, instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à coté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc.), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discussions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(*Suite page III*)

AVIS IMPORTANT

à l'attention de MM. les abonnés

Le tarif d'Abonnement pour l'année 1957 reste sans changement

Il est maintenu aux prix ci-dessous qui n'ont pas varié depuis cinq ans :

France et Union Française	Abonnement annuel	1.200 fr.
	Numéro de moins de 50 pages	100 »
	Numéro de 50 pages et plus	125 »
Étranger	Abonnement annuel	1.500 fr.
	Numéro de moins de 50 pages	140 »
	Numéro de 50 pages et plus	180 »

***

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 2.000 francs la collection reliée et de 1.500 francs en fascicules séparés.

L'Académie peut également fournir des reliures mobiles, qualité marocain, couleur nègre, portant en lettres dorées l'inscription : Académie d'Agriculture de France, Comptes rendus des Séances; 20 tringles; non millésimées : 400 francs, millésimées : 450 francs.

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France, 18, rue de Bellechasse, Paris-VII^{e}.

***

Le Bureau espère que MM. les abonnés apprécieront les efforts de l'Académie permettant cette stabilité du prix d'abonnement et voudront bien continuer à témoigner aux *Comptes Rendus* l'intérêt qu'ils leur ont porté jusqu'à maintenant. Il les en remercie par avance.

***

Les abonnements ont toujours été renouvelés tacitement, mais le Bureau se permet d'insister pour que **leur renouvellement,** accompagné de leur montant, **ait lieu dès que possible,** par chèque sur Paris, mandat-carte au nom de l'Académie d'Agriculture, **ou de préférence par virement postal au compte chèques postaux Paris 3829-19.**

***

Aucun numéro manquant demandé après les envois réguliers, qu'il s'agisse d'abonnement, de service ou d'échange, ne sera envoyé gratuitement. Tout exemplaire expédié dans ces conditions sera à régler au prix du tarif ci-dessus, port en sus.

Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée d'une bande-adresse et de 50 francs en timbres-poste.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR M. ROBERT PRÉAUD

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME XLIII

ANNÉE 1957

ACADÉMIE D'AGRICULTURE

18, RUE DE BELLECHASSE, PARIS

Invalides : 10-37

—

1957

ACADÉMIE D'AGRICULTURE

DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(VII^e ARRONDISSEMENT)

ANNÉE 1957

COMPOSITION DE L'ACADÉMIE

AU 1^er JANVIER 1957

Protecteur-né : M. LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.
Président d'honneur : M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

BUREAU POUR L'ANNÉE 1957

Président : M. Tony BALLU.
Vice-Président : M. Roger HEIM.
Vice-Secrétaire : M. Roger de VILMORIN.
Vice-Trésorier : M. Jean HAYAUX DU TILLY.

ÉLÉMENTS PERMANENTS DU BUREAU

Secrétaire perpétuel honoraire : M. Henri HITIER.
Secrétaire perpétuel : M Robert PRÉAUD.
Trésorier perpétuel : M. Charles BRASART.

MEMBRES ÉMÉRITES ET MEMBRES TITULAIRES

SECTION I. — Cultures

Membres émérites

Date d'élection

29 nov. 1905 — MM. HITIER (Henri) (G. O. ❋), *secrétaire perpétuel honoraire*, professeur honoraire à l'Institut national agronomique, correspondant de l'Académie des Sciences, à Revelles, par Quevauvillers (Somme), et 6, rue du Général-Foy, Paris (VIII[e]).

4 juin 1930 — RÉMOND (Georges) (❋), président honoraire de l'Association générale des Producteurs de blé, 60, rue de Vaugirard, Paris (VI[e]).

1[er] déc. 1943 — FERTÉ (Jean), agriculteur, président de l'Office de Comptabilité agricole et fondateur de l'Union des Offices de Comptabilité agricole, 24, avenue de la Gare, Soissons (Aisne).

Membres titulaires

(18 membres)

1[er] févr. 1922 — MM. GIRARD (Henry) (O. ❋), président d'honneur de la Chambre d'Agriculture de l'Oise, à Bertrandfosse, Plailly (Oise) et 31, rue de Penthièvre, Paris (VIII[e]).

21 juin 1939 — BŒUF (Félicien) (O. ❋), professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 8, rue des Eaux, Paris (XVI[e]).

15 mai 1946 — ROGER (Louis) (C. ❋), agriculteur, conseiller d'État honoraire, vice-président de la Société des Viticulteurs de France et d'Ampélographie, 22, rue de Tocqueville, Paris (XVII[e]).

15 mai 1946 — VILMORIN (Roger de) (❋), *vice-secrétaire*, Verrières-le-Buisson (S.-et-O.).

12 mai 1947 — BARATTE (Jacques) (O. ❋), directeur de la ferme de l'Institut Pasteur, Rennemoulin par Versailles (S.-et-O.).

2 juin 1948 — MARTIN-LECOINTE (Georges) (O. ❋), président d'honneur de la Fédération nationale des Producteurs de l'Horticulture, « La Montbuissonnière », Louveciennes (S.-et-O.).

14 déc. 1949 — DUMONT (Paul) (❋), agriculteur, Rouvillers par Estrées-Saint-Denis (Oise) et 54, Av. Théophile-Gauthier (16).

3 déc. 1952 — BERNARD (Xavier) (C. ❋), agriculteur, 19, rue de Viarmes, Paris (I[er]) et Saint-Sauvant (Vienne).

13 juin 1953 — CHOUARD (Pierre) (❋), professeur à la Sorbonne, 11, rue du Val-de-Grâce, Paris (V[e]).

10 mai 1954 — RATINEAU (Jacques) (C. ❋), inspecteur général de l'Agriculture, directeur de l'École nationale d'Agriculture de Grignon (S.-et-O.).

16 juin 1954 — FLORIMOND-DESPREZ (C. ❋), agriculteur-sélectionneur, à Cappelle par Templeuve (Nord).

Date d'élection

16 juin 1954 — ROBIN (François) (✵), agriculteur, directeur de la Station de Recherches fruitières de Sologne, « Les Augères » par Vernou-en-Sologne (L.-et-C.) et 4, avenue Erlanger, Paris (XVI[e]).

15 déc. 1954 — GILLOUARD (Pierre) (✵), agriculteur à La Croix-Blanche, Trie-Château (Oise).

28 nov. 1956 — DUFRENOY (Jean), professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 9, rue de-Condé, Paris (VI[e]).

28 nov. 1956 — VIAUX-CAMBUZAT (Jean) (O. ✵), agriculteur, président de la Fédération nationale des Coopératives de céréales, 3, boulevard du 11-novembre à Auxerre (Yonne).

N.

N.

N.

SECTION II. — Sylviculture

(7 membres)

2 juin 1937 — MM. LASSUCHETTE (Charles de) (O. ✵), président du Comité des Forêts, château d'Acqueville, Poissy (S.-et-O.), et 24, avenue de Friedland, Paris (VIII[e]).

14 avril 1943 — GUINIER (Philibert) (C. ✵), directeur honoraire de l'École nationale des Eaux et Forêts, membre de l'Académie des Sciences, 11, rue de La Planche, Paris (VII[e]).

15 janv. 1947 — GOUILLY-FROSSARD (Paul) (O. ✵), directeur général honoraire des Eaux et Forêts, 54, rue du Maréchal-Foch, Versailles (S.-et-O.).

2 juin 1948 — HAYAUX DU TILLY (Jean) (O. ✵), *vice-trésorier*, membre du Conseil supérieur de la Forêt privée, 17, boulevard Beauséjour, Paris (XVI[e]) et à Vitry-le-Croisé (Aube).

7 juin 1950 — LA ROCHE AYMON (Comte de) (✵), propriétaire forestier exploitant, Saint-Aignan-sur-Cher (L.-et-C.).

30 mars 1955 — DUBOIS (André), président de la Fédération des Syndicats de propriétaires forestiers sylviculteurs, 12, rue de Lota, Paris (XVI[e]) et » La Rouairie », Belgeard (Mayenne).

28 nov. 1956 — BLAIS (Roger) (✵), directeur de l'Ecole supérieure du Bois, 70, boulevard Saint-Germain, Paris (V[e]).

SECTION III. — Élevages

(10 membres)

26 mai 1943 — MM. BRESSOU (C.) (O. ✵), membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, directeur de l'École nationale vétérinaire d'Alfort (Seine).

6 févr. 1946 — LETARD (Étienne) (O. ✵), professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort (Seine).

20 févr. 1946 — DESOUTTER (Jean) (✵), agriculteur-éleveur, membre du Conseil supérieur des Haras, Maison-du-Val, par Noyer-le-Val (Meuse).

Date d'élection

12 mars 1947 — MARCENAC (Louis) (O. ❋), professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort, 4, rue Bouley, Alfort (Seine).

4 févr. 1948 — COURTILS (Comte Antoine des) (❋), agriculteur-éleveur, Moussonvilliers, par Saint-Maurice-les-Charencey (Orne) et 9, rue Desbordes-Valmore, Paris (XVI[e]).

14 déc. 1955 — FERRÉ (Marc) (❋), président de la Chambre d'Agriculture de la Vienne et de la Commission des Finances du Conseil Économique, Saint-Martin-la-Rivière (Vienne).

22 févr. 1955 — LEROY (O. ❋), professeur à l'Institut national agronomique, 62, rue du Château, Saint-Leu (S.-et-O.).

16 mai 1956 — GUILHON (Jean), professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort (Seine).

28 nov. 1956 — LEPICARD (Jacques (❋), agriculteur-éleveur, président de la Fédération nationale bovine, à Normanville (Seine-Maritime).

N.

SECTION IV. — Économie rurale

(8 membres)

3 févr. 1926 — MM. TARDY (Louis) (G. C. ❋), professeur honoraire d'Économie rurale à l'Institut national agronomique et à l'Institut national d'Agronomie de la France d'outre-mer, directeur général honoraire de la Caisse nationale de Crédit agricole, correspondant de l'Institut (Sciences morales et politiques), 10, rue d'Alésia, Paris (XIV[e]) et à Coulon (Deux-Sèvres).

26 mai 1937 — GRAND (Roger) (O. ❋), membre de l'Institut, professeur honoraire à l'École nationale des Chartes, président d'honneur de l'Union nationale des Syndicats agricoles, président de la Société de Science sociale, 16, boulevard Raspail, Paris (VII[e]) et Kerverho-en-Arradon (Morbihan).

1[er] mars 1944 — LEFÈVRE (Jean) (C. ❋), directeur de l'Institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris (V[e]).

20 févr. 1946 — TOUSSAINT (Adrien) (O. ❋), président de l'Union du Centre-Est des Syndicats agricoles et viticoles, vice-président de la Fédération nationale de la Mutualité agricole, 7, avenue Émile-Deschanel, Paris (VII[e]).

21 janv. 1948 — FROMONT (Pierre) (❋), professeur à la Faculté de Droit de Paris et à l'Institut national agronomique, 6, rue de Babylone, Paris (VII[e]).

14 déc. 1949 — CRAMOIS (André) (C. ❋), directeur général de la Caisse nationale de Crédit agricole, membre du Conseil général de la Banque de France, 1, rue Oudinot, Paris (VII[e]).

28 févr. 1951 — MASPÉTIOL (Roland) (O. ❋), conseiller d'État, 16, avenue du Colonel-Bonnet, Paris (XVI[e]).

10 mars 1954 — NOILHAN (Henri), fondateur et directeur de l'Institut des Hautes Études agraires, avocat à la Cour d'Appel, 5, rue Huysmans, Paris (VI[e]).

SECTION V. — Sciences physico-chimiques

Membre émérite

Date d'élection

4 janv. 1933 — M. MAURAIN (Charles) (G. O. ✻), membre de l'Académie des Sciences, directeur honoraire de l'Institut de Physique du Globe de l'Université de Paris, 70, rue du Faubourg-Saint-Jacques, Paris (XIVe).

Membres titulaires

(8 membres)

17 mars 1926 — MM. BERTRAND (Gabriel) (G. O. ✻), membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, 61, boulevard des Invalides, Paris (VIIe).

21 juin 1939 — LEMOIGNE (Maurice) (O. ✻), membre de l'Académie des Sciences, chef de service à l'Institut Pasteur, 56, boulevard Barbès, Paris (XVIIIe).

26 mai 1943 — LENGLEN (M.) (O. ✻), directeur honoraire du Syndicat national de propagande pour l'emploi des engrais, 4, rue de l'Arrivée, Meudon (S.-et-O.).

23 avril 1947 — NOTTIN (Paul) (O. ✻), professeur honoraire à l'Institut agronomique, 18, rue Armand-Moisant, Paris (XVe) et à Chevru, par Choisy-en-Brie (S.-et-M.).

15 déc. 1948 — ANDRÉ (Émile) (O. ✻), pharmacien honoraire des Hôpitaux de Paris, directeur de recherches à l'Institut national de la Recherche agronomique, 3, avenue du Lycée-Lakanal, Bourg-la-Reine (Seine).

8 juin 1955 — HÉNIN (Stéphane) (✻), directeur de recherches à l'Institut national de la Recherche agronomique, Laboratoire des Sols, 72, rue des Entrepreneurs, Paris (XVe).

22 févr. 1956 — LAVOLLAY (J.), professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 46, rue de Dunkerque, Paris (IX)e.

[illegible] nov. 1956 — GESLIN (Henri) (✻), directeur de la Station Centrale de Bioclimatologie, 120, rue de Rennes, Paris (VIe).

SECTION VI. — Histoire naturelle

(8 membres)

26 mai 1937 — MM. FRON (Georges) (O. ✻), professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 90, rue d'Assas, Paris (VIe).

14 avril 1943 — VAYSSIÈRE (Paul) (O. ✻), professeur au Muséum national d'Histoire naturelle, 2, rue du Val-de-Grâce, Paris (Ve).

2 mai 1945 — ROUBAUD (Émile) (C. ✻), membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie des Sciences coloniales, professeur à l'Institut Pasteur, 10, rue Léopold-Robert, Paris (XIVe).

16 mai 1945 — HEIM (Roger) (O. ✻), *vice-président*, membre de l'Académie des Sciences, directeur du Muséum national d'Histoire naturelle, 11, rue de Médicis, Paris (VIe).

Date d'élection

5 déc. 1945 — ARAMBOURG (Camille) (O. ❋), professeur de Paléontologie au Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (V^e^).

22 déc. 1948 — COMBES (Raoul) (O. ❋), membre de l'Institut, professeur honoraire à la Sorbonne, directeur honoraire de l'Office de la Recherche scientifique d'outre-mer, 7, rue Toullier, Paris (V^e^).

15 déc. 1954 — AUBERT (Georges), chef du Service des Sols à l'Office de la Recherche scientifique et technique d'outre-mer, 71, avenue de Breteuil, Paris (XV^e^).

N.

SECTION VII. — Génie rural

(6 membres)

27 janv. 1932 — MM. VILLARD (André) (C. ❋), ancien président de la Fédération des ingénieurs agricoles, vice-président honoraire de la Chambre syndicale des constructeurs français de machines agricoles, 59, rue de Prony, Paris (XVII^e^).

18 avril 1945 — BALLU (Tony) (O. ❋), *président*, professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 12, rue Léopold-Bellan, Paris (II^e^).

25 avril 1945 — BLANC (Armand) (C. ❋), Conseiller maître à la Cour des Comptes, directeur honoraire du Génie rural, professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 147, avenue de Suffren, Paris (XV^e^).

7 juin 1950 — BEAUCHAMPS (Roger) (❋), agriculteur-exploitant, Sucrerie de Bucy-le-Long (Aisne).

10 juin 1953 — QUESNEL (Bernard) (O. ❋), inspecteur général du Génie rural et de l'Hydraulique agricole, 3, square des Aigles, Chantilly (Oise).

28 nov. 1956 — FERAUD (Lucien) (O. ❋), directeur général honoraire à l'Electricité de France, 15, rue Duguay-Trouin, Paris (VI^e^).

SECTION VIII. — Hors cadre

(7 membres)

19 juin 1935 — MM. WARREN (Comte Edouard de) (O. ❋), ancien député, président-fondateur de l'Association agricole de la Tunisie, membre du Conseil supérieur de la France d'outre-mer, 92, avenue Victor-Hugo, Paris (XVI^e^).

17 déc. 1952 — GARNIER (Paul) (❋), président d'honneur de la Confédération générale des Vignerons du Centre et de l'Ouest, 24, rue Franciade, Blois (L.-et-C.).

15 déc. 1954 — ROSSIN (Maurice) (O. ❋), directeur de l'Agriculture, de l'Élevageet des Forêts au Ministère de la France d'outre-mer, 33, rue Philippe-Hecht, Paris (XIX^e^).

30 mars 1955 — CHOMBART de LAUWE (Jean-Baptiste) (✻), professeur d'Économie Rurale à l'École Nationale d'Agriculture de Grignon, 8, square d'Alboni, Paris (XVIe).

28 nov. 1956 — VOGÜÉ (Comte François de) (✻), agriculteur, président de la Société des Agriculteurs de France, 276 boulevard Saint-Germain, Paris (VIIe).

3 juin 1936 — PRÉAUD (Robert) (C. ✻), *secrétaire perpétuel*, ancien secrétaire général à l'Agriculture, conseiller d'État E. R., 11, rue de Mouchy, Versailles (S.-et-O.).

29 mars 1939 — BRASART (Charles) (G. O. ✻), *trésorier perpétuel*, président de section au Conseil d'État, directeur honoraire de l'Agriculture, 98, rue de Rennes, Paris (VIe).

TABLEAU D'ANCIENNETÉ DES MEMBRES ÉMÉRITES ET DES MEMBRES TITULAIRES

(Liste récapitulative)

Rangs d'ancienneté	Noms	Dates d'élection
1	Hitier (Henri)	29 novembre 1905
2	Girard (Henry)	1er février 1922
3	Tardy (Louis)	3 février 1926
4	Bertrand (Gabriel)	17 mars 1926
5	Rémond (Georges)	4 juin 1930
6	Villard (André)	27 janvier 1932
7	Maurain (Charles)	4 janvier 1933
8	Warren (Comte Édouard de)	19 juin 1935
9	Préaud (Robert)	3 juin 1936
10	Grand (Roger)	26 mai 1937
	Fron (Georges)	
12	Lassuchette (Charles de)	2 juin 1937
13	Brasart (Charles)	29 mars 1939
14	Lemoigne (Maurice)	21 juin 1939
	Bœuf (Félicien)	
16	Guinier (Philibert)	14 avril 1943
	Vayssière (Paul)	
18	Bressou (Clément)	26 mai 1943
	Lenglen (Maurice)	
20	Ferté (Jean)	1er décembre 1943
21	Lefèvre (Jean)	1er mars 1944
22	Ballu (Tony)	18 avril 1945
23	Blanc (Armand)	25 avril 1945
24	Roubaud (Émile)	2 mai 1945
25	Heim (Roger)	16 mai 1945
26	Arambourg (Camille)	5 décembre 1945
27	Letard (Étienne)	6 février 1946
28	Desoutter (Jean)	20 février 1946
	Toussaint (Adrien)	
30	Roger (Louis)	15 mai 1946
31	Vilmorin (Roger de)	3 juillet 1946
32	Gouilly-Frossard (Paul)	15 janvier 1947
33	Baratte (Jacques)	12 mars 1947
	Marcenac (Louis)	
35	Nottin (Paul)	23 avril 1947
36	Fromont (Pierre)	21 janvier 1948
37	Courtils (Comte Antoine des)	4 février 1948
38	Martin-Lecointe (Georges)	2 juin 1948
	Hayaux du Tilly (Jean)	
40	André (Émile)	15 décembre 1948

Rangs d'ancienneté	Noms	Date d'élection
41	Combes (Raoul)	22 décembre 1948
42	Cramois (André)	14 décembre 1949
	Dumont (Paul)	
44	La Roche-Aymon (Comte de)	7 juin 1950
	Beauchamps (Roger)	
46	Maspétiol (Roland)	28 février 1951
47	Bernard (Xavier)	3 décembre 1952
48	Garnier (Paul)	17 décembre 1952
49	Chouard (Pierre)	10 juin 1953
	Quesnel (Bernard)	
51	Ratineau (Jacques)	10 mars 1954
	Noilhan (Henri)	
53	Desprez (Florimond)	16 juin 1954
	Robin (François)	
55	Gillouard (Pierre)	15 décembre 1954
	Aubert (Georges)	
	Rossin (Maurice)	
58	Chombart de Lauwe (Jean-Baptiste)	30 mars 1955
	Dubois (André)	
60	Hénin (Stéphane)	8 juin 1955
61	Ferré (Marc)	14 décembre 1955
62	Leroy (Am.)	22 février 1956
	Lavollay (Jean)	
64	Guilhon (Jean)	16 mai
65	Dufrenoy (Jean)	28 novembre 1956
	Viaux-Cambuzat (Jean)	
	Blais (Roger)	
	Lepicard (Jacques)	
	Geslin (Henri)	
	Féraud (Lucien)	
	Vogüé (Comte François de)	

PARMI LES MEMBRES INSCRITS AU TABLEAU D'ANCIENNETÉ :

Liste des *Présidents successifs de l'Académie*

MM. Gabriel **Bertrand** . . . . . en 1935
Henry **Girard** . . . . . en 1942
Félicien **Bœuf** . . . . . en 1947
Philibert **Guinier** . . . . . en 1948
Louis **Tardy** . . . . . en 1950
Robert **Préaud** . . . . . en 1951
Maurice **Lemoigne** . . . . . en 1952
Clément **Bressou** . . . . . en 1953
Roger **Grand** . . . . . en 1954
Paul **Vayssière** . . . . . en 1955
Jean **Lefèvre** . . . . . en 1956
Tony **Ballu** . . . . . en 1957

MEMBRES NON RÉSIDANTS

(Classés par ordre d'ancienneté)

Date d'élection	
2 juin 1926	MM. HENRY (Marie-Yves) (O. ❋), inspecteur général honoraire de l'Agriculture aux Colonies, villa « Mon Repos », Héricy (S.-et-M.).
2 juil. 1930	BRIOUX (Charles) (O. ❋), directeur honoraire de la Station agronomique de la Seine-Inférieure, château du Val, Saint-Germain-en-Laye (S.-et-O.).
6 janv. 1932	* BENOIST (Camille) (❋), agriculteur, « Le Clos des Saules », par Orgerus (S.-et-O.).
3 juin 1936	SERGENT (Edmond) (O. ❋), membre de l'Académie des Sciences, directeur de l'Institut Pasteur d'Algérie, Alger (Algérie).
16 mars 1938	MIÈGE (Émile) (O. ❋), correspondant de l'Académie des Sciences, ancien chef du Service d'expérimentation agricole du Maroc, 26, rue de Dijon, Rabat (Maroc).
6 avril 1938	LAUVRAY (Léon) (❋), membre du Conseil supérieur de l'Élevage, 14, rue de la Préfecture, Évreux (Eure).
7 déc. 1938	* GRANDJEAN (François) (O. ❋), membre de l'Académie des Sciences, inspecteur général des Mines, 8, square Alboni, Paris (XVI[e]) et 15, quai de l'Île à Genève (Suisse).
14 déc. 1938	* COURNAULT (Henri) (O. ❋), ancien président de la Société des agriculteurs de France, président de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, Rosières-aux-Salines (M.-et-M.).
26 mai 1943	DELORME (Émile-Eugène) (O. ❋), président de la Société des Agriculteurs de Tunisie, agriculteur-éleveur à Massicault (Tunisie).
1[er] mars 1944	PERRIN (Henri) (O. ❋), inspecteur général honoraire des Eaux et Forêts, ancien professeur à l'École nationale des Eaux et Forêts, 7, rue de Serre, Nancy (M.-et-M.).
2 févr. 1946	LAFITE (Charles) (❋), agriculteur, 281, rue de Cernay, Reims (Marne).
27 févr. 1946	MONNIER (Robert), président-directeur général de la Société des charrues Fondeur, 34, rue Valade, Toulouse (Haute-Garonne).
12 mars 1947	BORDAS (Jean) (O. ❋), directeur administrateur du Centre de Recherches agronomiques du Sud-Est, à Avignon, villa « Les Terrasses », route de Nîmes, Villeneuve-lès-Avignon (Gard).

* Membre titulaire devenu, sur sa demande, membre non résidant.

Date d'élection	
23 avril 1947	BOIXO (Baron de), viticulteur, Cuxous, par Latour-de-France (Pyrénées-Orientales), Bled Cheraia, par Kemichet-s-Ouerrha (Maroc) et 33, rue La Tour, Paris (XVI[e]).
15 déc. 1948	* GIGNOUX (Claude-J.) (C. ❋), agrégé des Facultés de Droit, ancien ministre, 174, rue de Courcelles, Paris (XVII[e]) et à Saint-Jean-le-Puy (Loire).
28 févr. 1951	MUSSET (René) (O. ❋), doyen honoraire de la Faculté des Lettres de l'Université de Caen, 5, place de la Résistance, Caen (Calvados).
11 avril 1951	BOUDY (Paul) (O. ❋), ancien directeur des Eaux et Forêts du Maroc, conseiller forestier du Protectorat du Maroc, 33, rue de Dijon, Rabat (Maroc).
17 déc. 1952	KUHNHOLTZ-LORDAT (Georges) (O. ❋), professeur honoraire à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier, Le Petit Château, Brunoy (S.-et-O.).
10 juin 1953	JORET (Georges) (O. ❋), correspondant de l'Académie des Sciences, directeur de la Station agronomique d'Amiens, 18, rue Jules-Lefebvre, Amiens (Somme).
10 mars 1954	BARBUT (Marcel) (C. ❋), inspecteur général de l'Agriculture du Gouvernement général de l'Algérie, 43 *bis*, avenue Foureau-Lamy, Alger.
30 mars 1955	BUCHET (Gabriel) (O. ❋), inspecteur général de l'Agriculture, directeur de l'École nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).
8 juin 1955	GAUSSEN (Henri) (O. ❋), professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, 21, rue Raymond, Toulouse (Haute-Garonne).
28 nov. 1956	CALVET (Emile) (C. ❋), vice-président du Conseil supérieur des Eaux et du Génie Rural, rue de la Gare, Colomiers (H. G.).
28 nov. 1956	REGNIER (Robert) (O. ❋), directeur de Recherches agronomiques, directeur du Muséum de Rouen, 16, rue Dufry, Rouen (S.-M.).
28 nov. 1956	LE ROY DE BOISEAUMARIE (Baron Pierre) (C. ❋), président de l'Office international du Vin, Château-Fortia, Châteauneuf-du-Pape (Vaucluse).
28 nov. 1956	GACHON (Lucien), professeur de Faculté, 19, rue Renan à Chamalières (Puy-de-Dôme).
28 nov. 1956	FEYTAUD (D[r] Jean de) (❋), directeur honoraire de Stations et Laboratoires de Recherches agronomiques, ancien doyen de la Faculté des Sciences de Bordeaux, Le Poujeaux, Le Taillan-Médoc (Gironde).

* Membre titulaire devenu, sur sa demande, membre non résidant.

MEMBRES ÉTRANGERS

(Classés par ordre d'ancienneté)

Date d'élection	
24 avril 1929	MM. FUDAKOWSKI (C.), r. Litewska 7 m², Poznan (Pologne).
24 avril 1929	TSCHERMAK-SEYSENEGG (Dr Erich), professeur à la Hochschule für Bodenkultur, correspondant de l'Académie des Sciences de Paris, à Vienne (XVIIIe) (Autriche).
8 mai 1929	VANDER VAEREN, professeur à l'Université de Louvain, 55, rue Franz-Merjay, Bruxelles (Belgique).
13 janv. 1932	CAMARACHESCO, Strada Polona, 8, Bucarest, I (Roumanie).
23 fév. 1937	LAUR (Dr Ernest), ancien directeur de l'Union suisse des Paysans, Brugg (Argovie), Suisse.
1er juin 1938	KLINDERA (Ing. Ferdinand), ancien président de l'Union centrale des Coopératives agricoles, Zitna, 23, Prague II (Tchécoslovaquie).
22 juin 1938	LE BRETON (Tomas, Alberto), ancien ambassadeur d'Argentine en France, Eduardo VII 1078, Hurlingham (Province de Buenos Ayres) (Argentine).
21 déc. 1949	VISART DE BOCARMÉ (Vicomte Philippe), président de la Société centrale d'Agriculture de Belgique, Wavre (Belgique).
21 déc. 1949	MAGNAN (Jean-Charles), directeur de l'enseignement agricole de la Province de Québec, 670, avenue Chouinard, Québec (6) P. Q. (Canada).
17 déc. 1952	ANGELINI (Prof. Franco), professeur à la Faculté d'Agronomie de l'Université de Naples, secrétaire général de la Confédération internationale du Crédit agricole, via Barberini, 86, Rome (Italie).
17 déc. 1952	BERNARD (Dr Charles-Jean) (G. O. ✻), docteur ès sciences, ancien chef du Département de l'Agriculture aux Indes néerlandaises, 51, route de Frontenex, Genève (Suisse).
10 juin 1953	HEREDIA (Eladio Aranda), directeur de la Station de mécanique agricole de l'Institut national de la Recherche agronomique. Calle de la Encarnacion, 10, Madrid (Espagne).
16 juin 1954	RUSSELL (Sir John), ancien directeur de la Station expérimentale de Rothansted, Campsfield Wood Woodstock (Angleterre).
16 juin 1954	PAVARI (Aldo), directeur de la Station expérimentale de Sylviculture, professeur de botanique forestière à l'Université de Florence, Via Bonifazio Lupi, 21, Florence (Italie).
14 déc. 1955	DE VUYST (Dr Albert), professeur à l'Institut agronomique de l'Université de Louvain. Centre de recherches zootechniques, Lovenjoul (Belgique).
28 nov. 1956	HAMMOND (John), professeur à la Faculté d'Agriculture de l'Université de Cambridge, 1, Luard Road, Cambridge (Angleterre).

CORRESPONDANTS NATIONAUX

(par ordre d'ancienneté dans chaque section)

I. — *Section des Cultures*

(40 correspondants)

MM.

1. **Martin** (J.-B.), ancien directeur des Services agricoles d'Indre-et-Loire, 157, rue d'Entraygues, Tours (I.-et-L.).
2. **Guébriant** (Comte de), Saint-Pol-de-Léon (Finistère), 34, rue de Lubeck, Paris (XVI[e]).
3. **Guicherd**, inspecteur général honoraire de l'Agriculture, La Jeannette, à Reyrieux (Ain).
4. **Hallé** (Pierre), ingénieur agronome, 15, rue Vavin, Paris (VI[e]).
5. **Pallier** (André), membre du Conseil supérieur de l'Agriculture, 21, rue Briçonnet, Nîmes (Gard).
6. **Guillebon** (de), agriculteur, fabricant de sucre, domaine de Boistrancourt, par Carnières (Nord).
7. **Aubin** (Louis), arboriculteur, 43, rue Pépin, Montreuil (Seine).
8. **Alabouvette** (L.), professeur à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier, 6, rue de Ciry-Salsogne, Montpellier (Hérault).
9. **Guillaumin** (A.), professeur au Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, Paris (V[e]).
10. **Guillemet**, président d'honneur de la Chambre d'Agriculture de Casablanca, Labruguière (Tarn).
11. **Branas** (Jean), professeur de viticulture à l'École nationale d'Agriculture, Montpellier (Hérault).
12. **Depardon** (Louis), directeur de la Station agronomique et œnologique de Blois, Blois (L.-et-C.).
13. **Duvernay** (Jean-Marie), professeur d'horticulture de la Ville de Paris, La Faisanderie, Bois de Vincennes, 16, avenue Paul-Appell, Paris (XIV[e]).
14. **Gaujal** (Georges), président de la Fédération des distilleries coopératives vinicoles, Libouriac, par Béziers (Hérault).
15. **Crépin** (Ch.), administrateur du Centre de Versailles, 12, rue de Beauvau, Versailles (S.-et-O.).
16. **Chabrolin** (Charles), ancien chef du Service botanique et agronomique de Tunisie, directeur général adjoint de la Péchiney-Progil, 3, avenue de Lorraine, Garches (S.-et-O.).
17. **Cavenne** (P.), agriculteur, président de la Fédération des Coopératives agricoles de l'Aisne, Mont-d'Origny, par Origny-Sainte-Benoîte (Aisne).
18. **Delucq** (D[r] Albert), agriculteur, Vic-Fezensac (Gers).
19. **Maupas** (Albert), agriculteur à Guinarthe, par Sauveterre-de-Béarn (Basses-Pyrénées).
20. **Blondeau** (André), agriculteur, Bersée (Nord).
21. **Cailloux** (Mme), agriculteur, Souk-el-Khémis (Tunisie).

MM.

22. **Rebour** (Henri), chef du Service de l'Arboriculture, ingénieur-conseil, professeur d'arboriculture spéciale à l'Institut agricole d'Algérie, 6, avenue des Sources, Nice (A.-M.).

23. **Deguise** (Jean), agriculteur à Douchy, par Villers-Saint-Christophe (Aisne).

24. **Forget** (Eugène), président de la Fédération des Exploitants du Maine-et-Loire, La Pinstrie, Sœudres, par Châteauneuf-sur-Sarthe (M.-et-L.).

25. **Laumont** (Pierre), chef de l'Expérimentation, Institut agricole d'Algérie, Maison-Carrée, Alger (Algérie).

26. **Grillot** (Georges), directeur du Centre de Recherches agronomiques de Rabat, 67, avenue de Témara (Maroc).

27. **Bonnard** (William), ingénieur agricole, domaine de Sylvéréal (Plan de la Peyre), commune de Vauvert (Gard) et 66, rue Roussy, Nîmes.

28. **Lierman** (Marcel), agriculteur, Cuisy-en-Almont, par Pommiers (Aisne).

29. **Viguier** (Pierre), ingénieur d'agronomie tropicale, directeur général de l'Office du Niger à Ségou (Soudan Français).

30. **Vogüé** (Comte R.-J. de), 20, avenue de Champagne, Épernay (Marne).

31. **Poullain** (Bernard), agriculteur, La Queue-les-Yvelines (S.-et-O.).

32. **Gisquet** (Prosper), directeur honoraire de l'Institut expérimental des tabacs, Cours-de-Pile (Dordogne).

33. **Valdeyron** (Georges), directeur honoraire du Service botanique et agronomique de Tunisie, 16, rue Claude-Bernard, Paris.

34. **Lenfant** (Jean), directeur de l'École nationale d'Horticulture, 4, rue Hardy, Versailles (S.-et-O.).

35. **Barbuat** (Albert de), directeur général de la Société des Agriculteurs de France, 2, rue Eugène-Manuel, Paris (XVI^{e}).

36. **Mayer** (Robert), directeur de la Station centrale de Génétique et d'Amélioration des plantes, 14, rue des Condamines, Versailles (S.-et-O.).

37. **Margarot** (Marcel), Boissières, par Nages (Gard).

38. **Saint-Olive** (Pierre), à Faverges de La Tour (Isère).

39. **Bouhier de L'Écluse** (Robert), chef de travaux à la Station de recherches de Sologne, Villebourgeon, Neug-sur-Beuvron (L.-et-C.).

40. **Rouveroux** (Pierre), directeur de Sociétés d'exploitation agricoles, chargé de cours à l'École nationale d'Agriculture, rue Eugène-Dupuy, Parc d'Hydra, Alger.

41. **Ferrand** (Maurice), conseiller agronomique de l'I. R. H. O., 20, rue de la Terrasse, Paris (XVII^{e}).

N. B. — A la première vacance, l'effectif sera ramené au nouveau chiffre réglementaire de 40.

II. — *Section de Sylviculture*

(20 correspondants)

MM.

1. **Duras** (Duc de), Chastellux (Yonne) et 41, rue de Bellechasse, Paris (VII[e]).

2. **Gréa** (Pierre), Rotalier, par Vincelles (Jura).

3. **Oudin** (Auguste), inspecteur général des Eaux et Forêts, directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts, 16, rue Girardet, Nancy (M.-et-M.).

4. **Hubault** (Étienne), professeur honoraire de Zoologie à l'École nationale des Eaux et Forêts, 50, rue des Tiercelins, Nancy (M.-et-M.).

5. **Arnaudin**, président du Syndicat corporatif forestier du Sud-Ouest, 7, place Francis-Planté, Mont-de-Marsan (Landes).

6. **Nègre** (Max), inspecteur général des Eaux et Forêts, en retraite, Domaine de Vacqueirolles, Nîmes (Gard).

7. **Sornay** (Jean), inspecteur général honoraire des Eaux et Forêts, 18, avenue du Maréchal-de-Saxe, Lyon (Rhône).

8. **Salvador** (Jean), inspecteur général des Eaux et Forêts en retraite, 34, boulevard de Strasbourg, Lunel (Hérault).

9. **Rol** (René), conservateur des Eaux et Forêts, sous-directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts, professeur de botanique forestière, 10, rue Girardet, Nancy (M.-et-M.).

10. **Roussignhol** (Charles), docteur en droit, propriétaire forestier et viticulteur, vice-président de la Fédération nationale des propriétaires forestiers, 1, rue Chardin, Paris (XVI[e]) et Prieuré de Fontaine, Saint-Hilaire-Fontaine (Nièvre).

11. **Lachaussée** (Émile), conservateur des Eaux et Forêts, 18, rue Sébile, Lons-le-Saunier (Jura).

12. **Aubréville** (André), inspecteur général des Eaux et Forêts de la France d'outre-mer, 118, boulevard Raspail, Paris (VI[e]).

13. **Castagnou** (Maurice) inspecteur général des Eaux et Forêts, 4, rue de la Motte-Picquet, Paris (XV[e]).

14. **Messines Paviot du Sourbier**, inspecteur général des Eaux et Forêts, 9, quai Créqui, Grenoble (Isère).

15. **Grimaldi d'Esdra** (Charles), inspecteur général, chef de l'Administration des Eaux et Forêts, Direction des Eaux et Forêts, Rabat (Maroc).

16. **Fostier**, (Gaston) président du Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs des Ardennes. 2, boulevard Gambetta, Charleville (Ardennes).

17. N.

18. N.

19. N.

20. N.

III. — *Section des Elevages*

(25 correspondants)

MM.

1. **Lucas** (J.-E.), ingénieur agronome, 31, rue de Tocqueville, Paris (XVII[e]).

2. **Villatte des Prugnes** (Robert), ingénieur agronome, château des Prugnes, à Vallon-en-Sully (Allier).

3. **Basset**, professeur honoraire à l'École nationale vétérinaire de Lyon, Montbron (Charente).

4. **Urbain** (Achille), directeur honoraire du Muséum national d'Histoire naturelle, membre de l'Académie de Médecine, 57, rue Cuvier, Paris (V[e]).

5. **Velu** (D[r] H.), vétérinaire, Entrains (Nièvre).

6. **Bonafé** (A.), directeur honoraire de l'École nationale d'Agriculture de Grignon, La Colle-sur-Loup (Alpes-Maritimes).

7. **Curasson** (Georges), inspecteur général des colonies, directeur de l'Élevage en A. O. F., Dakar (Sénégal), actuellement à Poligny (Jura).

8. **Terroine** (Prof.), directeur du Centre de Coordination des Études et Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation au C. N. R. S., 8, rue Greffulhe, Paris (VIII[e]).

9. **Terssac** (Pierre de), ingénieur agricole, éleveur à Castelbiague (Haute-Garonne) et à Anglas-Baliar, par Saint-Girons (Ariège).

10. **Coquot** (Prof.), 39, avenue de Joinville, Chantilly (Oise).

11. **Desliens** (Louis), vétérinaire et agriculteur, 10, avenue de la Gare, Chatillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

12. **Roux** (Pierre), directeur de la Station centrale de Zootechnie, École nationale d'Agriculture de Rennes, 65, rue de Saint-Brieuc, Rennes (I.-et-V.).

13. **Cottier** (Henri), villa « Phénix », Khéreddine-Plage, Tunis (Tunisie).

14. **Pons** (Pierre), professeur de Zootechnie, directeur de l'École nationale vétérinaire de Toulouse, 15, place Wilson, Toulouse (Haute-Garonne).

15. **Radas** (Paul), inspecteur général honoraire des Haras, 80, rue Taitbout, Paris (IX[e]).

16. **Martinière** (Henry Machet de la), propriétaire-agriculteur, inspecteur général honoraire des Haras, 17, avenue de Breteuil, Paris (VII[e]) et Les Cartes, par La Villedieu-du-Clain (Vienne).

17. **Rives** (Charles), propriétaire-agriculteur aux Escoussols, par Cuxac-Cabardès (Aude).

18. **Jore d'Arces** (D[r] Pierre), inspecteur, directeur des Recherches zootechniques en Algérie, villa « Sans-Nom », Bouzarea (Alger).

19. **Chéron** (Mme Germaine), agriculteur, aviculteur, élevage et fermes du Vexin normand, Villers-en-Vexin (Eure).

MM.

20. **Jacquot** (Raymond), directeur du Laboratoire au Centre national de la Recherche scientifique, 1, rue Cassini, Paris (XIVe).

21. **Vaysse** (Jean), chef du Service de l'Élevage au Maroc, 65, avenue de Temara, Rabat (Maroc).

22. **Rouy** (Henri), directeur de la Confédération nationale de l'Élevage, 110, rue Paul-Déroulède, Bois-Colombes (Seine).

23. **Jacquet** (Jean), professeur de Microbiologie à la Faculté des Sciences, 11, place de la Résistance, Caen (Calvados).

24. **Voisin** (André), agriculteur, Gruchet, par Arques (S.-M.).

25. N.

IV. — *Section d'Economie rurale*

(20 correspondants)

MM.

1. **Anxionnat** (Eugène), 8, rue Ferdinand-Jacob, Boissy-l'Aillerie (S.-et-O.).

2. **Malet**, directeur général honoraire de l'Agriculture, 31, rue de Dijon, Rabat (Maroc).

3. **Garrigou-Lagrange** (André), doyen de la Faculté de Droit de Bordeaux, 9, rue du Teich, Bordeaux (Gironde).

4. **Cépède** (Michel), chef de Service au Ministère de l'Agriculture, professeur à l'Institut national agronomique, 135, rue Falguière, Paris (XVe).

5. **Ballot** (Paul), directeur de la Mission de collaboration technique franco-libanaise, 29, rue Bonaparte, Paris (VIe).

6. **Coquard** (Fleury), inspecteur général de l'Agriculture, 13, boulevard Raspail, Paris (VIIe).

7. **Delatouche** (Raymond), vice-président du Syndicat des Éleveurs de la race jersiaise du continent, secrétaire général adjoint de la Société d'Économie et de Science sociales, Soulgé-le-Bruant (Mayenne).

8. **Cercler** (René), publiciste agricole, administrateur de la Fédération nationale de la propriété agricole, Domaine de la Foye, Couture d'Argenson (Deux-Sèvres).

9. **Naslin** (Émile), propriétaire-exploitant, Charchenay, par Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

10. **Coutin** (Pierre), directeur à l'École des Hautes Études, chargé de mission au Plan, 53, rue Blanche, Paris (IXe).

11. **Dauphin-Meunier** (Achille), professeur de Science économique et d'Économie rurale comparée à la Faculté libre de Droit de Paris, 8, rue de l'Université, Paris (VIIe).

12. **Malassis** (Louis), professeur à l'École nationale d'Agriculture de Rennes, 47, rue Anatole-Le Braz, Rennes (I.-et-V.).

13. **Petitlaurent** (V.), 55, rue de Verneuil, Paris (VIIe).

MM.

14. **Houillier** (François), directeur-adjoint des Services de l'Assemblée permanente des présidents de Chambres d'Agriculture, 5, avenue de la Motte-Picquet, Paris (VII[e]).

15. **Ourline**, professeur à la Faculté de droit, directeur de l'Institut d'Études politiques de Toulouse, 3, rue Moulardy, Toulouse.

16. **Beckorich** (Abel) (O. ✻), publiciste agricole, professeur à l'Institut agricole de Beauvais, 14, rue Le Dantec, Paris (XIII[e]).

17. **Chégut** (Raymond) (✻), secrétaire général de la Fédération nationale du Crédit Agricole, 2, place Saint-Mamert à Auxerre (Yonne).

18. N.

19. N.

(restera 1 place à transférer de la section des cultures lors de la première vacance).

V. — *Section des Sciences physico-chimiques*

(15 correspondants)

MM.

1. **Sanson** (Joseph), inspecteur général, directeur adjoint à la Météorologie nationale, 22, rue Borgnis-Desbordes, Versailles (S.-et-O.).

2. **Bruno** (Albert), inspecteur général honoraire des Stations agronomiques, 6, passage Montbrun, Paris (XIV[e]).

3. **Vincent**, directeur honoraire de Station agronomique, 74, avenue des Célestins, Vichy (Allier).

4. **Garola** (Mlle J.), directrice de la Station agronomique d'Eure-et-Loir, 58, rue Gabriel-Péri, Chartres (E.-et-L.).

5. **Barbier** (Georges), directeur du Laboratoire de la Station centrale d'Agronomie, 18, rue de l'Orangerie, Versailles (S.-et-O.).

6. **Boischot** (Pierre), directeur de la Station centrale d'Agronomie et de Biologie végétale de Versailles, 97, avenue Félix-Faure, Paris (XV[e]).

7. **Leroux** (Désiré), sous-directeur du Laboratoire de Chimie agricole du Conservatoire national des Arts et Métiers, ancien président de la Société d'Agriculture de Seine-et-Oise, « La Prairie », Chaussy, par Bray-et-Lû (S.-et-O.) et 19, avenue Hoche, Paris (VIII[e]).

8. **Maume** (Louis), professeur, directeur de la Station de Recherches chimiques, École nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

9. **Roseau** (Henri), professeur, directeur de Recherches d'Agrologie à l'École nationale d'Agriculture d'Alger, 103, rue Michelet, Alger (Algérie).

10. **Drouineau** (Gustave), directeur de Recherches à la Station agronomique et de Biochimie végétale, Centre de Recherches agronomiques de Provence, route du Cap, Antibes (Alpes-Maritimes).

11. **Chaminade** (Raymond), directeur de Recherches à l'Institut national de la Recherche agronomique, 15, rue Louis-Hervé, Versailles (S.-et-O.).

MM.

12. **Flanzy** (Michel), directeur de la Station centrale de Recherches sur l'œnologie et la technologie des produits végétaux, 4, rue de la Mosaïque à Narbonne (Aude).

13 **Mocquot** (Germain), directeur de Recherches à l'Institut national de la Recherche agronomique, 35, avenue de Paris, Versailles (S.-et-O.).

14. N.

15. N.

VI. — *Section d'Histoire naturelle*
(15 correspondants)

MM.

1. **Serre** (Paul), consul de France de 1re classe, en retraite, lauréat de l'Institut (Académie des Sciences), membre associé du Muséum national d'Histoire naturelle, Banco de Vizcaya, Malaga (Espagne).

2. **Arnaud** (Gabriel), château de la Fare, Cavillargues (Gard).

3. **Dollé** (L.), professeur à la Faculté des Sciences de Lille, 52, rue Faidherbe, La Madeleine (Nord).

4. **Maublanc** (André), professeur honoraire à l'Institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris (Ve).

5. **Trouvelot** (Bernard), directeur de la Station centrale de Zoologie agricole, professeur à l'École nationale d'Horticulture de Versailles, 6, avenue du Général-Leclerc, Le Chesnay (S.-et-O.).

6. **Heim de Balsac** (Henri), propriétaire-agriculteur, Station de Biologie, Domaine de Buré-d'Orval, par Charency-Vezin (M.-et-M.) et 34, rue Hamelin, Paris (XVIe).

7. **Balachowsky** (Alfred), chef de Service à l'Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XVe).

8. **Tallon** (Gabriel), directeur de la Réserve zoologique et botanique de Camargue, rue Honoré-Nicolas, Arles (B.-du-R.).

9. **Guyot** (Lucien), professeur de botanique, École nationale d'Agriculture, Grignon (S.-et-O.).

10. **Bugnicourt** (Francis), inspecteur général des Recherches, directeur de l'Institut français d'Océanie, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

11. **Gèze** (Bernard), professeur de Géologie à l'Institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris (Ve).

12. **Limasset** (Pierre), professeur à l'École nationale d'Agriculture, Montpellier (Hérault).

13. **Emberger** (Louis), directeur de l'Institut botanique de Montpellier, 1, rue Fournarié, Montpellier (Hérault).

14. N.

15. N.

VII. — *Section de Génie rural*
(15 correspondants)

MM.

1. **Passelègue**, directeur technique des établissements Bernard-Moteurs, 27, rue Fernand-Forest, Suresnes (Seine).

2. **Rolley** (Paul), inspecteur général en retraite du Génie rural, 15-17, avenue Sainte-Foy, Neuilly-sur-Seine (Seine).

3. **Dabat** (Georges), ingénieur en chef du Génie rural en retraite, 32, quai Henri-IV, Paris (IVe).

4. **Bastet** (André), directeur de la Station du Génie rural, Institut agricole d'Algérie, Maison-Carrée (Alger) (Algérie).

5. **Gilliard** (Robert), ingénieur en chef du Génie rural en retraite, 5, rue Bernès-Cambot, Pau (Basses-Pyrénées).

6. **Olivier** (Pierre), directeur des établissements Bajac, 2, avenue Albert-Ier, Liancourt (Oise).

7. **Patrix** (Louis), professeur à l'École nationale du Génie rural, 48, rue des Coudrais, Sceaux (Seine).

8. **Bourdelle** (Jacques), directeur-technique du Centre national d'études et d'expérimentation du Machinisme agricole, 26 *bis*, avenue Daumesnil, Paris (XIIe).

9. **Ferron** (Pierre), inspecteur général des Eaux et du Génie rural, 30, avenue du Jeu-de-Paume, Cauderan (Gironde).

10. **Trintignac** (Roger), secrétaire général de l'Office de la Recherche scientifique d'outre-mer, 20, rue Monsieur, Paris (VIIe).

11. **Delasnerie** (Jean), maître de conférences du machinisme à l'École nationale d'Agriculture de Grignon, commissaire général du Salon de la machine agricole, 117 *bis*, boulevard de Créteil, Saint-Maur (Seine).

12. **Campredon**, conservateur des Eaux et Forêts, directeur de l'Institut national du Bois, 66, avenue de Saxe, Paris (XVe).

13. **Gougis** (André), président du Conseil supérieur technique du Centre d'Études et de Recherches du machinisme agricole, 3, rue Émile-Labiche, Auneau (E.-et-L.).

14. N.

15. N.

LISTE RÉCAPITULATIVE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DE L'ENSEMBLE DES CORRESPONDANTS NATIONAUX

A

Alabouvette (L.).
Anxionnat (Eugène).
Arnaud (Gabriel).
Arnaudin.
Aubin (Louis).
Aubreville.

B

Balachowsky (Alfred).
Ballot (Paul).
Barbier (Georges).
Barbuat (Albert de).
Basset.
Bastet (André).
Bockorich (Abel).
Blondeau.
Boischot (Pierre).
Bonafé (A.).
Bonnard (William).
Bouhier de L'Écluse (R.).
Bourdelle (Jacques).
Branas (Jean).
Bruno (Albert).
Bugnicourt (Francis).

C

Cailloux (Mme).
Campredon.
Castagnou.
Cavenne (P.).
Cépède (Michel).
Cercler (René).
Chabrolin (Charles).
Chaminade (Raymond).
Chégat (Raymond).
Chéron (Mme).
Coquard (Fleury).
Coquot.
Cottier (Henri).
Coutin (Pierre).
Crépin (Charles).
Curasson (Georges).

D

Dabat (Georges).
Dauphin-Meunier (Achille).
Deguise (Jean).
Delasnerie (J.).
Delatouche (Raymond).
Delucq (Dr Albert).
Depardon (Louis).
Desliens (Louis).
Dellé (L.).
Drouineau (Gustave).
Duras (Duc de).
Duvernay (Jean-Marie).

E

Emberger (Louis).

F

Ferrand (Maurice).
Ferron (Pierre).
Flanzy (Michel).
Forget (Eugène).
Fostier.

G

Garola (Mlle J.).
Garrigou-Lagrange (André).
Gaujal (Georges).
Gèze (Bernard).
Gilliard (Robert).
Gisquet.
Gougis (André).
Gréa (Pierre).
Grillot (Georges).
Grimaldi d'Esdra (Charles).
Guébriant (Comte Hervé de).
Guicherd.
Guillaumin (H.).
Guillebon (de).
Guillemet.
Guyot (Lucien).

H

Hallé (Pierre).
Heim de Balsac (Henri).
Hubault (Étienne).
Houillier (François).

J

Jacquot.
Jore d'Arces (Dr Pierre).
Jacquet (Jean).

L

Lachaussée (Émile).
Laumont.
Lenfant (Jean).
Leroux (Désiré).
Lierman (Marcel).
Limasset (Pierre).
Lucas (J. E.).

M

Malet.
Margarot (Marcel).
Martin (J.-B.).
Martinière (Henry Machet de la).
Maublanc (André).
Maume (Louis).
Maupas (Albert).
Mayer (Robert).
Messines Paviot du Sourbier (Jean).
Mocquot (Germain).
Malassis (Louis).

N

Naslin (Émile).
Nègre (Max).

O

Olivier (Pierre).
Oudin (Auguste).
Ourliac (Pual).

P

Pallier (André).
Passelègue.
Patrix (Louis).
Pons (Pierre).
Poullain (Bernard).
Petitlaurent (Victor).

R

Radas (Paul).
Rebour (Henri).
Rives (Charles).
Rol (René).
Rolley (Louis).
Roseau (Henri).
Roussignhol (Charles).
Rouveroux (Pierre).
Roux (Pierre).
Rouy (Henri).

S

Saint-Olive (Pierre).
Salvador (Jean).
Sanson.
Serre (Paul).
Sornay (Jean).

T

Tallon (Gabriel).
Terroine.
Terssac (Pierre de).
Trintignac (Roger).
Trouvelot (Bernard).

U

Urbain (Achille).

V

Valdeyron.
Vaysse (Jean).
Velu (Dr H.).
Viguier (Pierre).
Villatte des Prugnes (R.).
Vincent.
Vogüé (Comte R.-J. de).
Voisin (André).

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

(classés par ordre d'ancienneté dans chaque section)

I. — *Section des Cultures*

(15 correspondants)

MM.

1. **Faes** (Dr H.), directeur de la Station fédérale d'essais viticoles, 1, avenue Dapples, Lausanne (Suisse).
2. **Henry** (Albert), directeur général honoraire au Ministère de l'Agriculture, 216, avenue Rogier, Bruxelles (Belgique).
3. **Jelineck** (Dr Jean), professeur à l'École supérieure d'Agriculture de Prague, Slejnicka op. 1019 (Tchécoslovaquie).
4. **Decoux** (Louis), administrateur de l'Institut belge pour l'Amélioration de la Betterave, Tirlemont (Belgique).
5. **Krimbas** (Basile), recteur à l'École des Hautes Études agronomiques, Athènes (Grèce).
6. **Dalmasso** (Giovani), docteur en sciences agraires et naturelles, professeur de l'Académie italienne d'arboriculture et de viticulture à l'Université de Turin, via Piettro Giuria 15, Turin (Italie).
7. **Darlington** (Dr C. D.), professeur de botanique à l'Université d'Oxford, South Park Road, Oxford (Angleterre).
8. **Rasmusson** (Dr Johan Magnus), professeur fil., directeur de l'Institut Hilleshög pour la sélection de la betterave, membre de la Société royale physiographique de Lund, membre de l'Académie royale de Suède et conseiller des recherches agricoles, Hilleshögsinstitut, Box 82, Landskrona (Suède).
9. **Chaponnier** (Armand), chef de section à la Division de l'Agriculture du Département fédéral de l'Économie publique, Sulgenauweq, 9, Berne (Suisse).
10. **Larose** (Émile), directeur de la Station de Recherches de l'État, pour l'amélioration des plantes de grande culture, président du Centre de Recherches agronomiques, 53, avenue des Combattants, Gembloux (Belgique).
11. **Dona Dalle Rose** (Antoine), directeur de la Station expérimentale de culture betteravière de Rovigo, via Amendola, Rovigo (Italie).
12. **Haan** (Dr Hindrik de), collaborateur pour l'amélioration scientifique des Plantes de grande culture, Nude 66, Wageningen (Pays-Bas).
13. **Esteruelas Rolando** (Ramón), directeur de la Station expérimentale de l' « Aula Dei », Saragosse (Espagne).
14. **Penha Garcia** (Comte José), 20 R. de Prior, Lisbonne (Portugal).
15. **Sax** (Dr), 380 South St. Jamaïca Plain 30 Mass. (États-Unis d'Amérique).

II. — *Section de Sylviculture*

(7 correspondants)

1. **Allen** (Shirley W.), professeur à l'École forestière de l'Université de Michigan, Ann-Arbor, Mich. (États-Unis d'Amérique).
2. **Poskin** (Arthur), professeur honoraire de Sylviculture à l'Institut agronomique de l'État, 48, rue des Carmes, Namur (Belgique).

MM.

3. **Vazquez** (Ezequiel Gonzalez), professeur à l'École spéciale des ingénieurs forestiers, Quintana 15, 5°-A., Madrid (Espagne).

4. **Saari** (Eino Armas), titulaire de la Chaire d'Économie forestière, Université d'Helsinki, Tölimäki, 17, Munkkiniemi, Helsinki (Finlande).

5. **Houtzagers** (Dr Gysbertus), professeur à l'Université agricole de Wageningen, 84, van Heemstralaan, Arnhem (Pays-Bas).

6. **Tamm** (Dr Olof F. S.), professeur et recteur-adjoint de l'École royale des Forêts, membre de l'Académie royale de l'Agriculture de Suède, Skogshogskolan, Stockolm (Suède).

7. **Champion** (Sir H. G.), directeur de l'Imperial Forestry Institute, Université d'Oxford (Angleterre).

III. — *Section des Elevages*

(8 correspondants)

MM.

1. **Buxareo Oribe** (Félix), ingénieur agricole et forestier, propriétaire-éleveur, 646, Paraguay, Buenos-Aires (Argentine).

2. **Martinez de Hoz** (Eduardo), éleveur en Argentine, avenue Pte-Roque Saenz Pena 730 (6° piso), Buenos Ayres (Argentine).

3. **Parreiras-Horta** (Dr Paulo de F), membre du Conseil national d'Éducation et professeur émérite de l'École nationale vétérinaire, Rua Barao de Lucena, 8, Rio de Janeiro (Brésil).

4. **Fontes Pereira de Mello** (Dr Fernando), docteur en médecine vétérinaire, directeur général des Services de l'Élevage au Ministère de l'Économie du Portugal, 4, rue Victor-Corton, Lisbonne (Portugal).

5. **Greig** (John-Russell), 58 Kirk Brae, Liberton, Edinburg 9 (Écosse).

6. **Ortega** (Petro Maria), fondateur de l'Association d'éleveurs de bétail normand en Colombie, Carrera 7A n° 67-64, Bogota (Colombie S. A.).

7. **Sanz Egaña** (Cesareo), docteur-vétérinaire, directeur de l'Abattoir et Marché aux bestiaux, Alfonso XI, 4, Madrid (Espagne).

8. N.

IV. — *Section d'Economie rurale*

(5 correspondants)

MM.

1. **Stoykovitch** (Vélimir), ancien directeur de la politique agraire et de la coopération au Ministère de l'Agriculture yougoslave, 48, rue du 1er-mai, Belgrade (Yougoslavie).

2. **Louwes** (Herman Derk), président de la Confédération de l'Agriculture, De Gast 34, Zuidhorn Gr. (Pays-Bas).

3. **Davis** (John Herbert), executive secretary du National Council of Farmer Cooperatives, agricultural economist, 1.025 Sylvan Drive, Falls Church, Virginia (États-Unis d'Amérique).

4. **Gachet** (Arnold), agriculteur, président de la Chambre d'Agriculture vaudoise, Bioley-Orjulaz (Suisse).

5. **Saadé** (Fouad) BP 182, Beyrouth (Liban).

V. — *Section des Sciences physico-chimiques*
(5 correspondants)

MM.

1. **Mercanton** (P.-L.), professeur honoraire à l'Université de Lausanne, 20, avenue de l'Église anglaise, Lausanne (Suisse).

2. **Ogg** (Sir William G.), directeur de la Station expérimentale de Rothamsted, Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Herts (Angleterre).

3. **Waksman** (Selman A.), Chaire de Microbiologie des sols, Logan Lane, Rte. 44, New Brunswick N. J. (États-Unis d'Amérique).

4. **Arnon** (Daniel-J.), professeur de physiologie végétale à l'Université de Californie, 3044 Life Sciences Bldg, Berkeley, Calif. (États-Unis d'Amérique).

5. **Dhar** (Prof. N. R.), président de l'Indian Chemical Soc., président de l'Académie nationale des Sciences, 2D, Beli Road, Allahabad U. P. (India).

VI. — *Section d'Histoire naturelle*
(5 correspondants)

MM.

1. **Marlatt** (Ch.-L.), chef du Bureau d'Entomologie au Département de l'Agriculture, Washington (États-Unis d'Amérique).

2. **Quanjer** (H.-M.), ancien professeur-docteur à l'Institut de Phytopathologie, Binnenhaven, 4, Wageningen (Pays-Bas).

3. **Edelman** (Prof. Dr C. H.), professeur à l'Institut des Pays-Bas, directeur des Services de la carte pédologique des Pays-Bas, Wageningen, Post box 37 (Pays-Bas).

4. **Ghesquière** (Jean), ingénieur agronome, correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Stella-Marc, 9, promenade Maréchal-Joffre, Menton (Alpes-Maritimes).

5. **Wardlaw** (C. W.), professeur de botanie cryptogamique à l'Université de Manchester, 195, Kingsway, Gatley, Cheshire (Angleterre).

VII. — *Section de Génie rural*
(5 correspondants)

MM.

1. **Alpe** (Dott. Ing. Angelo), Istituto Sperimentale di Meccanica Agraria, 2, via Celoria, Milan (Italie).

2. **Ingham** (Arthur, George), ingénieur en chef au Département de l'Agriculture pour l'Écosse, Saint-Andrew's House, Edinburg, 1 (Écosse).

3. **Botelho de Macedo** (Mario Henrique), rua Jose Falcao, 15 R/C, Oeiras (Portugal).

4. **Regamey** (Pierre), chef de service des Améliorations foncières et du Génie Rural, Les Mayens, avenue du Temple, La Sallaz, Lausanne (Suisse).

5. N.

LISTE RÉCAPITULATIVE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DE L'ENSEMBLE DES CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

A

Allen (Shirley W.).
Alpe (Dr Ing. Angelo).
Arnon (Daniel-J.).

B

Buxareo Oribe (Félix).

C

Champion (Sir H.-G.).
Chaponnier (Armand).

D

Dalmasso (Giovani).
Darlington (Dr C. D.).
Davis (John Herbert).
Decoux (Louis).
Dhar (N. R.).
Dona' Dalle Rose.

E

Edelman (Prof. Dr C. H.).
Esteruelas Rolando(Ramón).

F

Faes (S. N.).
Fontes Pereira de Mello (Dr Fernando).

G

Gachet (Arnold).
Ghesquière (Jean).
Greig (John Russel).

H

Haan (Hindrik).
Henry (Albert).
Houtzagers (Dr Gysbertus).

I

Ingham (Arthur-George).

J

Jelineck (Dr Jean).

K

Krimbas (Basile).

L

Larose (Émile).
Louwes (Herman Derk).

M

Macado (Bettelho de).
Marlatt (Ch.-L.).
Martinez de Hoz (Eduardo).
Mercanton (P. L.).

O

Ogg (Sir William G.).
Ortega (Pedro Maria).

P

Parreiras-Horta (Dr Paulo de F.).
Penha Garcia (Comte José).
Poskin (Arthur).

Q

Quanjer (H.-M.).

R

Rasmusson (Dr Johan Magnus).
Regamey (Pierre).

S

Saadé (Fouad).
Saari (Eino Armas).
Sanz Egaña (Cesareo).
Sax (Dr).
Stoykovitch (Vélimir).

T

Tamm (Olof).

V

Vasquez (Ezequiel-Gonzales).

W

Wardlaw (C. W.).
Waksman (Selman A.).

SECRÉTARIAT

M. Robert PRÉAUD, *secrétaire perpétuel*
11, rue de Mouchy, Versailles (S.-et-O.)

Mlle TEUVET, *secrétaire administratif*
18, rue de Bellechasse, Paris (VIIe)

Adresser les lettres et communications à M. Robert PRÉAUD, secrétaire perpétuel, 18, rue de Bellechasse, Paris (VIIe).

SÉANCE DU 9 JANVIER 1957

Présidences successives de M. J. LEFÈVRE et de M. T. BALLU

INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU

M. Jean Lefèvre, *Président sortant.* — Mes chers confrères, la tradition veut que s'éteigne la mission que vous confiez à votre Bureau, au moment où le calendrier nous annonce le début d'une nouvelle année.

Je vais donc transmettre dans un instant les pouvoirs dont vous m'avez si aimablement investi à notre vice-président, M. Tony Ballu, chargé pour 1957 de diriger nos travaux.

Mais vous permettrez au Président sortant de vous exprimer en quelques mots, avant de quitter son fauteuil, toute sa reconnaissance. Par votre attention, votre courtoisie, votre constante amabilité, vous avez grandement facilité ma tâche, et je vous en remercie.

Si, dans l'accomplissement de cette tâche, j'ai pu marquer à de certains moments un peu d'impatience, qu'elle me soit ici pardonnée. N'est-ce pas pour un président un désir bien légitime que celui de hâter les conclusions de séances; ces dernières, vous en conviendrez, ont pris en cours d'année une ampleur croissante et se sont prolongées parfois un peu tardivement.

Je sais qu'un tel développement était inévitable et ne saurait appeler de regrets. Dans cette enceinte, devait parvenir l'écho des grands événements de l'année agricole. L'hiver 1955-1956 fut rude et posa à notre agriculture des problèmes ardus. La situation économique de nos producteurs est de plus en plus préoccupante. La vie journalière des agriculteurs qui œuvrent en Afrique du Nord est douloureuse. Et la technique, avec ses lois implacables, continue son chemin, impose ses règles, écrase moralement les hommes après les avoir affranchis de la plupart des besognes matérielles qui les courbaient au sol. De tels faits, mes chers confrères, ne pouvaient pas ne pas retenir l'attention de notre Compagnie, et je suis sûr que nous nous pencherons encore sur eux bien souvent dans l'avenir.

A ce sujet, vous féliciterez avec moi notre secrétaire perpétuel de prévoir, chaque année, un exposé sur la campagne agricole qui s'achève. Vous le complimenterez aussi d'avoir si bien préparé — et fait aboutir — un nouveau statut pour notre Académie : une structure modernisée, des facilités de fonctionnement nous sont désormais accordées.

Ce qui, malheureusement, pèse sur notre activité, vous le savez, mes chers confrères, c'est notre impécuniosité. Il faut toute l'intelligence réaliste, tout le dévouement de notre trésorier perpétuel, pour parvenir à un équilibre financier qui reste bien précaire.

Je les remercie l'un et l'autre; je remercie aussi mes collègues du bureau; je remercie enfin M^lle^ Teuvet : tous ont apporté au président sortant un concours auquel il restera sensible.

Mon cher Monsieur Ballu, le moment est venu pour vous de prendre ... les mancherons de la charrue : vieille formule, n'est-ce pas, toute symbolique, mais qui exprime bien que vous avez la charge de guider désormais le char de notre Académie; j'ai pensé qu'elle ne saurait déplaire au distingué professeur de machinisme agricole que vous avez été.

Jamais président sortant n'a eu plus de paix au cœur. Il connaît

votre compétence, votre expérience des hommes et des choses, votre information des problèmes agricoles; il sait que, sous une jeunesse que beaucoup de vos confrères vous envient, se cachent finesse, sagacité et décision. Si le progrès vous attire, si le modernisme retient votre attention, votre esprit, malgré tout, reste fidèle à certaines conceptions rurales qui ont résisté à la lourde épreuve du temps et méritent de n'être pas oubliées. Pour vous, c'est aimer la science et la glorifier que de la faire servir à cet équilibre que réclament les choses de la nature, que demandent aussi les hommes attachés à la terre, parce qu'ils savent que toute initiative démesurée conduit à la destruction même des instruments qu'ils ont entre les mains, et que pour eux, conservation et continuité sont des conditions fondamentales de la vie.

Par ailleurs, notre Compagnie, mon cher confrère a, j'en suis sûr, comblé les vœux de l'agronome complet que vous êtes en vous adjoignant un savant distingué qui, après s'être penché comme vous-même sur certains aspects mécaniques de notre vie quotidienne, a consacré son intelligence à l'étude de cette nature qui reste notre souverain espoir; avec foi, il essaie de la protéger contre les exagérations et les illusions des hommes tout enivrés d'immédiates réalisations et je l'en félicite vivement.

J'applaudis, mon cher ami, à cette conjonction de forces devant laquelle je m'efface avec respect et, tout rempli d'espérance, je vous prie d'occuper ce fauteuil.

M. Tony Ballu, *nouveau Président.* — Mes chers confrères, en gravissant l'échelon suprême qui me fait monter de la vice-présidence à la présidence de notre Compagnie, pour n'en redescendre que l'an prochain, je ne peux m'empêcher de me remémorer l'image qu'a si joliment évoquée, il y a peu d'années, un de nos plus distingués présidents.

Il s'agissait d'une « Roue de la Fortune », au sommet de laquelle trônait un heureux « regnans », ayant à sa droite le « regnaturus », son successeur s'apprêtant à le remplacer, et à sa gauche le « regnatus » qui — son règne achevé — était entraîné par la roue, pour céder sa place au nouvel usurpateur.

Mon cher « regnatus », votre règne fut sympathique et fécond. Sympathique, parce que vous avez manié votre sceptre avec une aimable autorité, sachant diriger nos débats avec une grande hauteur de vue et avec l'aménité qui vous est coutumière.

Fécond, parce que vos connaissances étendues dans toutes les disciplines agronomiques, vous ont permis de commenter, de façon fort pertinente, les différentes communications qui nous ont été présentées.

Je sais être l'interprète de tous nos confrères pour vous féliciter et pour vous remercier bien vivement de votre maîtrise présidentielle.

Me tournant maintenant vers mon « regnaturus », je lui adresse mes bien sincères compliments, en lui disant tout le plaisir que j'éprouve à le voir à mes côtés. En dehors de ses nombreux et remarquables travaux dans le domaine des sciences naturelles en général et de la mycologie en particulier, travaux qui lui ont ouvert les portes de l'Académie des Sciences, il a entrepris une vigoureuse campagne, en soulignant les méfaits de « l'homme contre la nature », campagne que je n'ai jamais cessé pour ma part de mener... à une échelle beaucoup plus modeste.

Aussi dois-je considérer comme particulièrement rassurant pour l'histoire de notre Académie, que le lumineux crépuscule du « regnatus » et l'aurore prometteuse du « regnaturus » soient de nature, par la conjugaison de leur rayonnement, à masquer la brume qui risque d'obscurcir le règne de votre nouveau président.

Mon passé est en effet sans éclat.

Né de parents et de grands-parents artistes, j'ai gardé de cette ambiance d'art, dans laquelle s'est baignée mon enfance, deux marques profondes : d'une part, une sensibilité, parfois excessive, et, d'autre part, un culte véritable de la nature.

Or, ma sensibilité est soumise aujourd'hui à une rude épreuve car, en me plaçant à ce fauteuil, vous m'avez conféré le plus beau couronnement dont je pouvais rêver pour une carrière bien modeste! Et comme je suis assez clairvoyant pour ne pas m'illusionner sur mes mérites personnels, j'en arrive à m'imaginer — à défaut d'autre explication — que votre choix a pu être dicté par un simple courant de sympathie!

S'il en est ainsi, soyez assurés que j'en suis très profondément touché et que c'est avec une émotion bien vive et bien sincère que je vous adresse tous mes remerciements et toute ma gratitude.

Quant au culte de la nature, que glorifiaient avec ferveur et sincérité les artistes de mon jeune temps et dont mon enfance s'est trouvée imprégnée, il est vraisemblable que c'est à lui que je dois ma vocation d'agriculteur. N'y a-t-il pas, en réalité, une certaine affinité entre l'artiste et le paysan? L'artiste se sert de son pinceau ou de son ciseau ou de sa spatule pour exprimer et interprèter sur une toile, sur un marbre ou sur une cire, les émotion qu'il ressent, à contempler une œuvre de la nature.

Le paysan, cet artiste sans le savoir, n'a-t-il pas de tous temps taillé, pétri et modelé cette pâte d'essence divine qu'est la terre, avec sa spatule — le soc?

Y a-t-il, en la matière, une œuvre d'art plus impressionnante et plus symbolique que ce prestigieux tableau de Rosa Bonheur, représentant un laboureur et ses bœufs retournant la glèbe? Le cadre en est simple mais majestueux, et sa religieuse et tranquille expression donne l'illusion qu'on « entend le silence » qui baigne l'ensemble.

Par contre, je m'imagine mal un artiste, même ultra-moderne, qui serait capable de s'émouvoir devant les évolutions d'un tracteur, si rutilant soit-il, et dont les pétarades inharmonieuses rompraient le charme et le silence des champs, tout en substituant aux délicates et subtiles senteurs champêtres des relents de gas-oil.

Cette antinomie que je crois exister parfois entre la Nature et certains aspects du progrès vous explique les réticences que j'ai souvent faites, au cours de mes communications concernant l'emploi inconsidéré du machinisme agricole. Il est hors de doute que ce dernier est devenu absolument indispensable, mais est-ce une raison pour l'opposer systématiquement aux forces de la Nature, au lieu de l'utiliser en accord avec elles?

La science moderne ne se laisse-t-elle pas un peu entraîner dans une sorte de griserie, qui l'incite à percer chaque jour davantage les ultimes secrets de la Nature, et qui a pour conséaqences de créer constamment de nouvelles disciplines, manquant trop souvent de liaisons entre elles? Les notions d'équilibre et d'harmonie qui sont les vertus dominantes de la Nature, semblent échapper parfois aux chercheurs, surtout dans le domaine de la biologie.

Nous avons eu la bonne fortune d'entendre dans cette enceinte un certain nombre de communications des plus intéressantes, qui soulignaient les dangers de déséquilibre biologique résultant d'un emploi inconsidéré de produits antiparasitaires. La sélectivité de certains de ces produits s'avère pour le moins douteuse et on ne peut guère en garantir l'inocuité chez cet innombrable cheptel souterrain qui confère la vie au sol.

La méconnaissance de ces lois d'équilibre naturel sévit malheureusement aussi chez le cultivateur. Ce dernier, atteint par la psychose des superrendements, ne se préoccupe pas suffisamment de savoir si cette hypertrophie de production ne risque pas de déséquilibrer d'autres facultés naturelles (*qualité* et rusticité des produits) et ne risque surtout pas d'augmenter automatiquement le nombre et la virulence des ennemis des cultures.

Pour illustrer ma pensée, permettez-moi cette image quelque peu fantaisiste :

Je m'imagine assez volontiers Dame Nature recevant un jour une délégation d'insectes lui présentant un cahier de revendications en vue d'obtenir un standard de vie plus élevé. Et Dame Nature de leur répondre :

« Attendez, je connais peut-être un moyen de vous donner satisfaction : parmi mes nombreuxes créatures, j'ai un certain bipède, dénommé « homo » qui me donne actuellement beaucoup de soucis : il me heurte à tous propos, il est d'une indiscrétion sans nom, en violant mes secrets les plus intimes (atomiques ou autres). Or, ces incorrigibles bipèdes s'ingénient depuis quelque temps à rompre l'équilibre biologique naturel que je me suis donné tant de mal à réaliser.

« C'est ainsi qu'avec la complicité de généticistes, il crée sans moi des variétés nouvelles aux rendements que je n'avais pas prévus; qu'avec la complexité de chimistes, il dope ma terre à coups d'engrais et la drogue avec des hormones (synthétiques!); et, qu'avec la complicité de machinistes, il mécanise et martyrise mon sol à coups de fraiseuses.

« Puisqu'il en est ainsi, et comme je n'ai aucune raison d'avoir, parmi mes créatures, plus d'attentions pour l'espèce humaine que celle-ci n'en a pour moi, je puis vous donner un conseil : ... profitez donc de ce que l'homme, avec ses appétits aveugles, fausse la bonne harmonie de mes productions, pour vous ruer sur ses récoltes, dont l'auto-défense est d'autant plus affaiblie qu'elles sont anormalement abondantes.

« Sans doute cherche-t-il à vous détruire à coup de poisons. Mais, dans son absence de notions d'équilibre, il ne se rend pas compte qu'il empoisonne en même temps certains de vos ennemis naturels.

« D'ailleurs, vous qui êtes restés « Nature » et par conséquent rustiques, vous arriverez certainement à vous « mithridater » à la longue.

« Ne désespérez donc pas : allez, croissez et multipliez... »

Mais, trêve d'imagination, et revenons sur terre.

Si, dans le besoin que j'éprouve aujourd'hui d'évoquer ma vie devant vous, je vous ai confié l'origine de ma vocation d'agriculteur, je ne vous ai pas encore dit d'où m'est venue l'inspiration qui a déterminé mon sacerdoce professoral.

... J'avoue que je n'en sais trop rien moi-même. Je le considère comme un incident heureux dans mon existence, car j'y ai connu les joies profondes du prosélytisme, où l'on s'enthousiasme à développer ses idées et à chercher à en pénétrer l'esprit des jeunes.

Mais aujourd'hui, un passé plus lointain ravive en moi mes souvenirs d'élève. Et c'est avec une pensée émue que j'adresse, du haut de cette tribune, l'expression de ma respectueuse affection à deux de mes anciens professeurs qui illustrent notre Compagnie : j'ai nommé MM. Hittier et Fron, dont j'ai gardé de si bons et de si vivants souvenirs.

D'autre part, je compte, avec satisfaction, parmi nos confrères, des anciens élèves. Cette coexistence de trois générations de professeurs et d'élèves est un fait peut-être assez particulier au sein de notre Compagnie.

Me voici donc, de par votre volonté, installé, non sans quelque inquiétude, au fauteuil présidentiel.

J'ai cependant une raison sérieuse de ne pas m'effrayer outre mesure, c'est qu'à mon côté veille un vigilant gardien de notre Institution et que l'amitié dont il veut bien m'honorer saura me préserver des faux pas où je risquerais de trébucher.

Autrement dit, si je suis chargé par vous de tenir notre flambeau, vous savez comme moi qui en animera et entretiendra la flamme : digne successeur de M. Hitier, notre vénéré secrétaire perpétuel honoraire, M. Préaud est en effet l'âme de notre Compagnie et je profite de cette « allocution d'intronisation » pour le féliciter et le remercier chaleureusement, en votre nom à tous, du dévouement dont il fait preuve pour faire face à sa lourde tâche.

Je ne saurais oublier qu'il dispose heureusement, pour l'aider dans son œuvre, d'un personnel d'élite, dont nous avons tous été à même d'apprécier les mérites.

Quant à MM. Hayaux du Tilly et de Vilmorin, leur brillante réélection comme vice-trésorier et vice-secrétaire témoigne de la sympathie si justifiée que nous avons tous ici pour eux.

A notre Trésorier perpétuel, j'exprimerai une fois de plus nos sentiments bien cordiaux, mais... en y joignant quelque apitoiement, tant est ingrate la tâche ardue qui lui est impartie, sans qu'aucune satisfaction sérieuse ne vienne récompenser ses louables efforts. Qu'il soit néanmoins assuré, à titre de compensation morale, de notre très profonde et très affectueuse reconnaissance.

Mieux que Diogène, il cherche en vain, non pas seulement un homme, mais un mécène, qui lui donnerait les moyens d'écarter les murs de cette enceinte, de rendre un peu moins inaccueillante la banquette réservée au public nous faisant l'honneur d'assister à nos séances, et d'ajouter un ou deux étages, pour y établir enfin — au grand soulagement de notre dévoué bibliothécaire — une bibliothèque digne de recevoir les travaux de nos illustres confrères et d'abriter le fichier agricole universel, tant réclamé par mes prédécesseurs.

Pour terminer ces propos, peut-être un peu trop fantaisistes, laissez-moi vous remercier à nouveau, mes chers confrères, de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. Je puis vous donner en échange l'assurance que je ferai de mon mieux pour ne pas trop vous décevoir.

Si j'avais le bonheur d'y réussir, vous me verriez profondément heureux d'avoir présidé aux débats d'une assemblée dont l'ambiance sympathique, courtoise et amicale, présente toutes les caractéristiques d'une grande famille.

A cette grande famille, j'adresse, en ce début d'année, mes vœux les plus sincères et... laissez-moi, mes chers confrères, employer cette expression : les plus affectueux.

OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Notre confrère, M. Roger de Vilmorin, offre à l'Académie l'ouvrage de magnifique présentation qu'il vient de publier (chez Flammarion) sur les *Plantes alpines dans les jardins*.

De notre confrère M. Maspétiol, nous recevons (extrait des *Études d'histoire sociale d'Espagne*) le texte de son importante communication sur *la vie communautaire dans l'antique France rurale*.

Notre correspondant M. Cépède et M. Lengellé viennent de présenter, dans « L'observation économique », une étude technique sur *l'Économie des besoins :* cette étude est transmise à notre Section d'Économie rurale.

Parmi les mémoires publiés dans le tome XLII des « Annales de l'Institut national agronomique », nous signalons le texte, accompagné de photogravures significatives, d'une conférence faite à Lisbonne par notre correspondant M. Bernard Gèze, sur *l'Érosion et la conservation des sols dans les régions méditerranéennes*.

Le Service d'exploitation industrielles des Tabacs et Allumettes (S. E. I. T. A.) offre à l'Académie, en deux beaux volumes reliés et illustrés, le compte rendu des travaux du *Premier Congrès scientifique international du tabac*. Nous y trouvons notamment le nom de notre correspondant, M. Gisquet, qui a été le premier directeur de l'Institut expérimental des tabacs de Bergerac et le nom de notre nouveau confrère, M. Dufrénoy.

Dans les « Annales de la nutrition et de l'alimentation » (année 1956, nos 5 et 6), un article de M. Ferrando, professeur à l'École d'Alfort, étudie quelques *Aspects des relations entre le sol, la plante et l'animal*.

Les « Mémoires de la Société des ingénieurs civils » (septembre-octobre 1956) ont publié une conférence de M. René Colas sur *L'alimentation en eau des zones arides*. Le texte est suivi d'une importante bibliographie.

Nous avons reçu de M. Adel Abou-Nasser, directeur des Services agricoles au Liban, une brève *Histoire de l'agrumiculture.*

La revue de l'Agriculture du Ministère belge mérite souvent d'attirer l'attention. Dans son n° 12 (décembre 1956), il y a lieu de signaler d'abord deux études sur *l'enseignement agricole post-scolaire* et ensuite un rapport sur *le revenu de l'agriculture belge de 1948 à 1955.*

ADOPTION DE VŒUX
PRÉSENTÉS PAR LA SECTION DES ÉLEVAGES
comme suite à la communication faite par M. DESOUTTER, le 12 décembre 1956

I. — Vœu relatif a l'obligation de la vaccination antiaphteuse

L'Académie d'Agriculture de France,

Constatant, en présence d'une épizootie menaçante de fièvre aphteuse, que les méthodes de vaccination actuellement employées sont incapables d'assurer une protection suffisamment étendue, solide et durable et qu'il serait, dès lors, vain et dangereux de se baser en fait uniquement sur la vaccination pour lutter contre le fléau,

Regrette qu'il n'ait pas été répondu aux sollicitations adressées, en temps opportun, aux Pouvoirs Publics, pour mettre au point les règles d'une prophylaxie vraiment efficace,

Émet le vœu :

Que soit supprimé le caractère obligatoire d'une vaccination dont l'insuffisance est reconnue et que soient mises en œuvre toutes les méthodes anciennement éprouvées contre la fièvre aphteuse, notamment la séro-prévention.

Ce vœu est adopté à l'unanimité des membres présents.

II. — Vœu relatif a la lutte contre la tuberculose bovine

L'Académie d'Agriculture de France,

Considérant que, quelle que soit la nécessaire rigueur de la méthode légalement utilisée en France pour lutter contre la tuberculose bovine, dans certaines conditions l'emploi de la vaccination par le B. C. G. a donné des résultats économiques indéniables,

Émet le vœu :

Que des dérogations à l'interdiction de l'emploi du B. C. G. soient provisoirement apportées, à titre individuel, en faveur des éleveurs qui, antérieurement à la promulgation de la loi, ont utilisé cette méthode, en offrant toutes les garanties indispensables relativement à l'identification des sujets vaccinés et à leur revaccination systématique.

Ce vœu est adopté à l'unanimité, moins une voix contraire.

INFLUENCE DE TEMPÉRATURES DIVERSES SUR LES VINS DES CORBIÈRES

M. de Boixo. — Cette étude est la suite de celles que nous avons entreprises, depuis 1912, sur l'influence de la température sur les vins de notre propriété de Cuxous (voir *P. A. Montpellier*, 7 mars, 7 avril, 21 avril 1946, et *C. R. Ac.*, 17 mai 1950 et 25 février 1953).

Nous en rappelons les résultats pour des vieillissements opérés à des températures variant de —15° à +26°5.

Ce sont les températures de 9° qui ont donné les meilleurs vins. Celles de 26° donnent des vins durs, « agressifs » selon l'expression de M. Ribereau-Gayon.

Les vins vieillis à —5° et —15° ont été en général classés les derniers.

Nous logeons le vin de nos expériences dans des fûts en chêne, de 15 litres de capacité et de 2 centimètres d'épaisseur; elle peut être jugée trop faible, mais les expériences faites en haute montagne sont un obstacle à des capacités plus grandes.

Expériences entreprises du 5 mars 1953 au 5 juin 1954

Le vin d'expérience est un vin rosé de Cuxous 1953, titrant 16° en puissance.

1° Expérience faite dans la cave de champagne Pommery et Greno, à Reims :

Un fût de vin rosé a été entreposé du 1er mars 1953 au 1er juin 1954 dans la cave Pommery et Greno, à 30 mètres de profondeur, où il a subi une température de 10°25 à 10°75; l'ouillage a été fait avec un vin de même qualité, par les soins de M. Renaud Poirier, que nous remercions bien vivement (*fût n° 1*).

2° Un fût témoin est resté à Cuxous, à 300 mètres d'altitude (Pyrénées Orientales) dans un chai, où il a subi des températures qui ont varié de +9° à +26°5 (*fût n° 2*).

3° Expériences faites à la cave frigorifique de Perpignan du 5 mars 1953 au 16 juin 1954.

Trois fûts ont été entreposés dans des chambres froides de la S. T. E. F. du 5 mars 1953 au 16 juin 1954, savoir :

1 fût n° 3	de + 2° à + 8°
1 fût n° 4	de — 5° à — 7°
1 fût n° 5	de — 10° à — 15°

Nous avons examiné les fûts de la S. T. E. F. durant cette période d'un an et cent jours; nous avons constaté, le 11 avril 1953, que les nos 2 et 3 étaient gelés et que la glace obturait l'orifice du tonneau.

Dégustation à la Station œnologique de Montpellier :

Fût n° 1 : rosé vif, bon arôme, pointe de gaz carbonique, bon, vieux, sec, assez de plein, fait un mousseux léger.

Fût n° 2 : rosé, tuilé, bon arôme, boisé, sec, trop vieux, brûlant.

Fût n° 3 : rosé moins vif que le premier, pointe de douceur, plein, bon vieux.

Fût n° 4 : rosé moins vif que le premier, pointe de douceur, plein, bon vieux, mais légère pointe de piqûre.

Fût n° 5 : rosé plus vif que le troisième, bon arôme, peu vieilli, douceur-plein, très bon parce que rosé resté le plus jeune.

Dégustation à la Station œnologique de Bordeaux (MM. Caussade, Lacoste et de Rivoyre, experts) :

Par suite d'un accident, le n° 1 n'a pu être dégusté.

Fût n° 2 : sent le vin de liqueur, alcoolisé, dur, agressif, pénible à avaler.

Fût n° 3 : semblable au témoin, même bouquet, mais plus fondu, plus aimable.

Fût n° 4 : toujours le même nez, mais acidité volatile.

Fût n° 5 : toujours le même nez, mais plus de rondeur, plus homogène, plus fondu, mieux marié. Cet échantillon est le meilleur.

Nous noterons, en résumé, ces dégustations par ordre décroissant de qualité :

— Station œnologique de Montpellier : 5, 1, 3, 2, 4;

— Station œnologique de Bordeaux : 5, 3, 4, 2.

Observons tout d'abord qu'il y a une certaine objectivité de la qualité quand il s'agit d'experts qualifiés et qu'on peut en attendre une certaine précision qualitative, ainsi que le montre le tableau ci-dessus.

On voit, contrairement à ce que nos expériences ont régulièrement montré jusqu'à ce jour, que c'est le vin vieilli à —15° qui a été jugé le meilleur.

Puis vient, le suivant de très près, le vin vieilli en Champagne.

Le vin vieilli à —5° a été jugé le moins bon.

Le vin témoin (+8° +26°5) est le moins bon avant le —5°.

Mais, nous devons faire une remarque très importante : les vins n'ont été dégustés que trois mois environ après la sortie des caves d'expérience et ils ont séjourné soit à Bordeaux, soit à Montpellier, dans des locaux qui ont pu modifier leurs qualités initiales; voici à ce sujet ce que déclarent, chacun de leur côté, MM. Bouffard et Bonis.

M. Bouffard : « Si le vin vieilli à —15° a été le meilleur, cela est dû à ce que les vins ont subi une conservation en bouteillles trop longue et aussi à la nature du vin, qui est un vin rosé, dont on recherche quelques qualités de jeunesse... très sensible au vieillissement et si on l'a trouvé le meilleur, c'est que la basse température l'a protégé de cette dégradation; je ne pense pas qu'il en aurait été de même pour un vin rouge. »

M. Bonis, ancien Chef de Service des Vins à la Répression des Fraudes, émet une opinion analogue : « Je pense que la contradiction entre certains résultats de cette expérience et ceux des expériences précédentes doivent être attribuées à ce que les dégustations et analyses n'ont pas été effectuées sitôt la fin de l'essai, les conditions dans lesquelles se trouvaient les vins n'étaient plus les mêmes qu'au cours de l'essai et ont pu, au moins pour certains d'entre eux, amener des modifications dans leur état, non imputables aux conditions réalisées dans l'expérience elle-même; par exemple, la trace de piqûre du numéro 4.

« Je ne crois pas que l'on puisse faire état de la supériorité du vin conservé à —15° dans cette expérience et il y a tout lieu de penser qu'il s'est trouvé tout simplement dans des conditions favorables au cours des trois mois écoulés entre la fin de l'expérience et son analyse et sa dégustation.

« En résumé, je suis d'accord avec vous pour dire que cet essai vient confirmer les résultats antérieurs en montrant l'action défavorable des températures élevées pour la conservation et le vieillissement des vins et que leur maintien à une température voisine de 9° à 10° doit être considéré comme le plus favorable. »

Constatons que le vin témoin qui a subi en juillet, août et septembre des températures de 26°5 se classe le dernier, suivant la Société œnologique de Bordeaux, et l'avant-dernier, suivant la Station de Montpellier; ainsi se trouve confirmée une fois de plus la néfaste influence des températures élevées sur nos vins de coteaux du Midi.

Analyse des vins

Les analyses ont été faites par M. Bouffard (Société œnologique de Montpellier) et M. Ribéreau-Gayon (Bordeaux) : elles concordent.

Station œnologique de Montpellier (29 novembre 1956)

	1	2	3	4	5
	Fût Pommery 10°25 à 10°5	Cuxous + 8° à + 26°5	Société frigorifique de Perpignan 8°	— 5° à — 7°	— 15°
Densité	994	991	1.000	1.001	1.000
Alcool distillation	13°87	16°11	13°71	13°65	15°75
Extrait 100°	22,24	23,87	38,32	42,65	46,60
Sucres réducteurs	2,45	2,60	16,50	20,00	22,55
Cendres	3,10	2,90	2,50	2,70	2,50
Alcalinité en bitartrate	3,24	3,42	3,57	2,91	2,82
Acide tartrique total	2,35	2,30	1,84	1,60	0,90
Potasse totale	4,65	5,03	4,04	2,64	1,60
Acidité totale	4,90	4,80	4,46	5,24	4,90
Acidité fixe	3,71	3,92	3,72	4,10	4,00
Acidité volatile	1,19	0,88	0,74	1,14	0,90
Acidité volatile corrigée	0,90	0,70	0,53	0,97	0,60
Acétate d'éthyle (m/mg)	232	220	242	387	211
Acétaldéhydes (m/mg)	270	255	280	239	286
Esters neutres (m/mg)	386	315	280	392	417

Les remarques sont identiques à celles qui ont été faites lors des expériences du 29 avril 1950-29 février 1951(voir *C. R. Ac. d'Ag.*, 24 février 1953).

Nous résumerons : extrait sec notablement supérieur pour les vins vieillis à —5° et à —15°.

La teneur en sucre montre que les vins ont achevé leur fermentation à 10° et au delà; au contraire, les vins soumis à —5° et —15° ont plus d'un degré de puissance.

Degré des vins. — Nous exprimons ci-dessous le degré total en évaluant le sucre sur la base de 17 grammes le degré-litre.

	Titrage de M. Bouffard	Titrage de M. Ribereau-Gayon
Vin vieilli cave Pommery	14°	14°07
A + 8°	14°7	14°7
A — 5°	14°85	15°
A — 15°	17°1	17°2
Témoin	16°26	16°27

On remarquera la concordance des titrages de ces excellents chimistes et l'énorme différence de degré entre le vin vieilli à —15° et le vin vieilli

à $+8^0$ et $+10^0$ (3^0 de différence dans ce dernier cas). Les vins à -5^0 et -15^0 ont perdu, par rapport au témoin :

— 30 et 61 p. 100 de l'acide tartrique;

— 48 et 68 p. 100 de la potasse.

Ils ont gagné 78 et 95 p. 100 d'extrait sec.

Le vin vieilli à -5^0 à 29 p. 100 d'acidité volatile de plus que le témoin et 75 p. 100 de plus d'acétate d'éthyle, ce qui confirme la dégustation sur la pointe de piqûre.

« Ces différences très profondes montrent, dit M. Ribereau-Gayon, qu'il est intervenu, pendant la conservation de ces vins, d'autres facteurs que la simple action de la température et qui ont modifié le vin profondément. »

Nous avons déjà attiré l'attention sur ce fait — constaté par nous à plusieurs reprises — que les vins soumis à des froids de -5^0 et au delà sont de mauvaise conservation et ont une tendance à la piqûre; la perte en tartre, en œno-tanin, etc., aux basses températures, rend le vin plus vulnérable à l'action des germes parasites.

Conclusion

Les expériences que nous venons de rapporter confirment les précédentes en ce qui concerne :

a) les températures de $+8^0$ à $+10^0$ qui sont favorables au vieillissement des vins de notre vignoble;

b) les températures élevées (26^0) sont défavorables;

c) celles de -5^0 à -7^0 également les plus défavorables et donnent des vins de mauvaise conservation;

d) mais, contrairement à ce qui avait été précédemment observé (Luchon, 1950-1951 et S. T. E. F., Perpignan, 1950-1951), ce sont les températures de -15^0 qui ont donné les meilleurs résultats. Il paraît dû à la nature du vin d'expérience et aussi au fait que les dégustations n'ont pas eu lieu sitôt la fin de l'essai.

Nous devons des remerciements à toutes les personnes qui nous ont aidé dans cette étude, et tout particulièrement à :

MM. Bouffard et Ribereau-Gayon, directeurs des Stations œnologiques de Montpellier et Bordeaux, qui ont bien voulu analyser les vins et les faire déguster par leurs experts;

MM. les Directeurs des Contributions Indirectes à Perpignan et à Châlons-sur-Marne qui nous ont donné toutes facilités pour la circulation des vins d'expérience;

M. Poirier, directeur du champagne Pommery et Greno à Reims;

M. le Directeur de la S. T. E. F. à Perpignan;

qu'ils veulent bien tous les agréer.

M. Louis Tardy. — La communication de notre confrère M. de Boixo me rappelle un souvenir ancien du temps où je préparais le certificat de chimie biologique et où j'étais au laboratoire de microbiologie à l'Institut national agronomique. Un fabricant de champagne d'Épernay qui, à cette époque utilisait en partie des vins ne provenant pas uniquement de la région champenoise, avait eu des bouteilles refusées parce qu'elles contenaient un précipité qu'on n'était pas arrivé à faire disparaître.

Après étude nous avons constaté, avec Kayser et Diénert qu'il s'agissait d'un précipité d'acide tartrique ou de tartrate provoqué par un séjour à une température assez basse. Il fallait donc provoquer ce précipité avant la vinification.

L'exposé de M. de Boixo confirme cette ancienne constatation.

EXPÉRIENCES D'ÉPANDAGE DU PLATRE DANS L'ORANGERIE DU BLED CHERAIA (Maroc) EN VUE DE COMBATTRE LES MÉFAITS DES EAUX SALÉES

M. de Boixo. — Nous avons exposé (*C. R. Ac. Ag.*, 19 mai 1954) que le problème de l'utilisation des eaux salées se pose dans de nombreuses régions du Globe et nous avons indiqué un aménagement des eaux d'irrigation, grâce auquel nous parvenons à utiliser des eaux d'une teneur moyenne en NaCl de 0,5 g par litre.

Nous nous sommes proposé, dans les expériences qui vont suivre, d'obtenir une amélioration du sol par l'emploi d'amendements; parmi ceux dont l'action sur le sel est connue, nous avons choisi le plâtre qui, compte tenu du prix et de l'efficacité, nous a paru le plus adéquat.

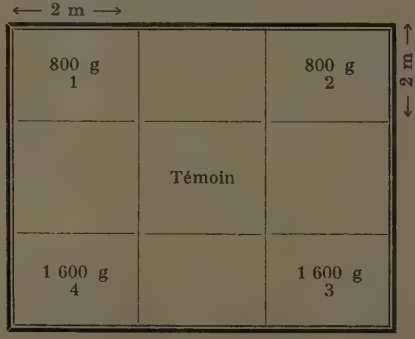
Étant donné que nos sols sont largement pourvus de calcaire (15 p. 100 au moins*), il peut paraître paradoxal d'y ajouter du plâtre; nous avons pensé qu'il était utile de tenter l'expérience, car nous constatons, depuis vingt ans, une légère accumulation de NaCl dans nos sols et il ne nous a pas paru, *a priori*, que la forte dose de calcaire de nos terre soit un obstacle à l'action du plâtre.

Nous avions songé, un moment, à incorporer le plâtre aux eaux d'irrigation, mais son incorporation d'une façon homogène n'apparaît pas possible et présente certains risques (encrassement des canalisations, etc.).

Nous avons donc incorporé le plâtre au sol.

Première expérience d'épandation de plâtre, effectuée du 23 décembre 1954 au 8 janvier 1955.

Dans le haut de la planche III, à 78 mètres au sud de la chambre d'expansion, nous avons délimité un carré de 6 mètres de côté, divisé en 9 carrés de 2 mètres (voir croquis).



Il eut été préférable d'établir un quadrillage plus compliqué et des carrés de plus grande surface, mais le mieux est l'ennemi du bien. Chacune de ces expériences nous a demandé trois jours sur le terrain.

(*) Voir l'analyse des sols de Cheraïa, dans notre étude « La vallée de l'Ouerrha ».

23 décembre 1954. — Nous avons pris les échantillons dans le *carré témoin qui n'a pas été irrigué :* l'expérience nous a montré que l'hétérogénéité du sol empêche une distribution normale de l'eau et des sels et nous avons voulu éviter une modification dans la teneur en sels des autres carrés.

23 décembre 1954, de 14 à 18 heures :

Les carrés 1 et 2 ont reçu 800 g de plâtre, titrant 38,76 de (CaO), soit 2.000 kg /ha.
Les carrés 3 et 4 ont reçu 1.600 g de plâtre, titrant 38,76 de (CaO), soit 4.000 kg /ha.

Un bourrelet de terre de 0,30 m (épaisseur et hauteur) était établi autour de chaque carré.

La quantité de 3.000 mètres cubes /hectare est suffisante pour déplacer les chlorures jusqu'à 2 mètres de profondeur (voir *C. R. Ac. Ag.*, 5 juillet 1953).

Puis 1.200 litres d'eau de l'Ouerrha (titrant 0,527 g de NaCl par litre) ont été répandus, au moyen d'un haquet de 0,5 m³ sur chaque carré, comme suit :

	Carré 1	Carré 2	Carré 3	Carré 4
23 décembre 1954, de 14 à 18 heures.	500 l	1.200 l	1.200 l	500 l
24 décembre 1954, de 9 h. 45 à 11 h. 30	700 l			700 l
Total	1.200 l			1.200 l

Une erreur a été commise par nous, qui a nui à la rigueur de l'expérience : les carrés 1 et 4 se trouvaient sur un passage de charrettes et il est fort possible que le tassement ait causé une certaine perturbation dans la distribution des sels.

L'eau répandue sur le carré 2 a été ressuyée en moins de 15 heures.
L'eau répandue sur le carré 3 a été ressuyée en moins de 42 heures.
L'eau répandue sur le carré 4 a été ressuyée en moins de 48 heures.
L'eau répandue sur le carré 1 a été ressuyée en moins de 96 heures.

Le maximum d'eau qu'on peut répandre, en une fois, sur un carré entouré d'un bourrelet de 0,30 m, sans qu'elle déborde, est de 500 litres.

Nous donnons ci-après le résultat d'une analyse qui a été faite au Laboratoire de l'École d'Horticulture de Versailles, par les soins de son directeur, M. Chaminade professeur de Science du sol à l'Institut Agronomique, que nous remercions vivement.

Le prélèvement des échantillons de terre a été effectué le 8 janvier 1955.

Expérience de platrage du 23 décembre 1954-8 janvier 1955

(1)	Profond. de prise des échantillons 0,50 m (2)	1,00 m (3)	1,50 m (4)	2,00 m (5)	total (6)	moy. (7)	moy. cor. (8)	dimi-nut. % (9)	Pla-trage p. ha (kg) (10)
Cl : ‰ de terre									
Témoin	0,055	0,15	0,17	0,155					
Carré 1	0,077	0,160	0,150	0,240					
Carré 2	0,120	0,105	0,110	0,140					
Carré 3	0,105	0,175	0,08	0,08					
Carré 4	0,160	0,155	0,150	0,255					
Na échangeable : ‰ de terre									
Témoin	0,13	0,29	0,47	0,48	1,37	0,342	0,342	4,1	2 000
Carré 1	0,28	0,33	0,38	0,42	1,411	0,352	0,328	2,2	2 000
Carré 2	0,23	0,24	0,30	0,40	1,170	0,292	0,268	2,7	4 000
Carré 3	0,22	0,22	0,32	0,34	1,100	0,275	0,251	4,1	4 000
Carré 4	0,24	0,24	0,25	0,28	1 010	0,252	0,228		
Soufre : ‰ de terre									
Témoin	0,45	0,06	0,08	0,07					
Carré 1	0,23	0,07	0,14	0,07					
Carré 2	0,25	0,11	0,06	0,08					
Carré 3	0,23	0,11	0,07	0,06					
Carré 4	0,21	0,07	0,06	0,06					

Le Ca oscille de 6,1 à 7,7 p. 100.
Le CO^3 Ca oscille de 15,8 à 18,8 p. 100.

On peut faire, au sujet de cette analyse, les remarques suivantes :

Les titrages de soufre et de Ca n'ont rien donné, parce que les sols contiennent une forte proportion de ces corps.

Le sodium. — Il y a dans le témoin une inégale répartition du Na; au contraire, si nous considérons le carré 4 par exemple, nous avons une répartition assez homogène : les écarts sont de 1 à 3,7 pour le témoin et de 1 à 1,5 pour les autres carrés : le plâtrage aidé de l'irrigation a homogénéisé le Na.

Sur 0,50 m, la quantité de Na des carrés 1 à 4 est partout supérieure à celle du témoin.

Ayant utilisé une eau renfermant 0,527 g de NaCl par litre, soit un apport de Na de 0,024 g p. 100 (sur 2 m) (d = 1,3), nous avons déduit (voir colonne 8) cette quantité : 0,024 g.

On voit ainsi que le plâtrage a apporté pour les doses de 2 000 kg /ha, une diminution du Na de 4 à 22 p. 100 et pour la dose de 4 000 kg /ha, une diminution de 27 à 41 p. 100, ce qui est fort appréciable.

Le titrage du Cl ne donne lieu à aucune remarque; il se diffuse d'une façon tout à fait différente du Na.

4 février 1956. — Deuxième expérience effectuée du 7 au 25 avril 1955

Cette expérience a été faite dans la plantation d'orangers, planche III, à 105 mètres au sud de la chambre d'expansion sur un quadrillage identique avec les mêmes doses de plâtre et d'eau que dans l'expérience précédente.

Les prises d'échantillon du carré témoin ont eu lieu le 7 avril 1955; l'épandage du plâtre le 7 avril, à 18 h. 45. Les carrés 1 et 2 ont reçu 800 grammes de plâtre : 2.000 kg /ha; les carrés 3 et 4 ont reçu 1.600 grammes de plâtre : 4.000 kg /ha. Le plâtre titrait 38 p. 100 de CaO.

L'irrigation a eu lieu le 7 avril, de 16 h 45 à 17 h 40 : 800 litres d'eau par carré et de 19 heures à 19 h 10 : 300 litres d'eau pour le carré 4, 340 litres d'eau pour le carré 1. Le ressuyage a eu lieu en moins de douze heures.

Le 9 avril 1955, à 9 heures, le carré 4 a reçu 100 litres d'eau; de 9 h 10 à 9 h 30, le carré 1 a reçu 60 litres, les carrés 3 et 4 ont reçu 400 litres; chaque carré a donc reçu 1.200 litres d'eau.

Le 9 avril à 9 heures, tous les carrés étaient bien ressuyés.

L'eau d'arrosage titrait : 0,396 g par litre en NaCl : 0,045 p. 1.000 de NaCl p. 1.000 de terre, soit 0,018 de Na.

La prise d'échantillon des carrés 1 à 4 a eu lieu le 25 avril 1955.

Résultat des titrages en ‰ de terre sèche

Titrage du Cl	Profondeur de prise des échantillons			
	0,50 m	1 m	1,50 m	2 m
Témoin	0,074	0,065	0,093	0,148
Carré 1	0,112	0,093	0,186	0,112
Carré 2	0,112	0,148		0,204
Carré 3	0,093	0,130	0,204	0,112
Carré 4	0,093	0,093	0,130	0,186

Titrage du Na

	0,50 m	1 m	1,50 m	2 m	Tot.	Moy.	Moy. cor.	Dim. %	Dose de plâtre-Na
Témoin	0,083	0,240	0,097	0,150	0,570	0,142	0,142		
Carré 1	0,130	0,230	0,125	0,220	0,705	0,175	0,157		2 000
Carré 2	0,145	0,091		0,170		0,135	0,117	10	2 000
Carré 3	0,165	0,075	0,080	0,040	0,360	0,090	0,072	49	4 000
Carré 4	0,138	0,085	0,095	0,051	0,369	0,092	0,074	52	4 000

1° Il n'y a pas de corrélation entre les teneurs en Cl et en Na, ce qui est parfaitement normal; le graphique du Cl (non joint à la présente étude) rend ce fait très clair : le Cl se déplace librement dans le sol, quoique lié pour une bonne part à un ion Na, Ca, Mg..., tandis que le Na est retenu, pour partie, par l'argile.

2° D'une façon générale, on constate un excès de Na par rapport au Cl dans les couches superficielles et le contraire dans les couches profondes.

3° Il y a une augmentation de Na dans les premiers 0,50 m.

4° La diminution de Na est en général faible pour les doses de 2.000 kilogrammes de plâtre par hectare. Elle est considérable aux doses de 400 kg/ha; elles éliminent 37 p. 100 de Na en moyenne et, entre 1 et 2 mètres de profondeur, de 69 à 75 p. 100 de Na.

Si nous considérons la quantité de Na enlevée, à 2 mètres, pour le carré 3, elle correspond, par rapport au témoin, à 85 p. 100 de Na enlevé (déduction faite de 0,018).

5° Les titrages de Cl ne donnent aucune indication intéressante; Cl est partout supérieur à ce qu'il est dans le témoin.

14 juin 1956. — Troisième expérience de plâtrage, effectuée du 18 décmbre 1955 au 2 janvier 1956 :

Elle a été réalisée dans le carré 3 de la planche IV en bordure du troisième brise-vent, à 20 mètres au nord du chemin central.

Le quadrillage est le même que pour les expériences précédentes.

Prise d'échantillon du carré témoin le 18 décembre 1955.

Épandage du plâtre. — Le plâtre employé venait de l'U. C. I. A., à Casablanca. Il titrait suivant analyse NO3241 C du 9 décembre 1955, faite par le Laboratoire officiel de Casablanca : 38,64 p. 100 de CaO et 93,84 p. 100 de SO^3Ca anhydre. L'épandage a été fait par nos soins aussi uniformément que possible dans chaque carré, au moyen d'une passoire, le 18 décembre 1955, de 11 h 45 à 12 heures.

Il a été répandu 1.600 grammes de plâtres sur les carrés 1 et 3, soit 4.000 kg /ha; 2.400 grammes de plâtre sur les carrés 2 et 4, soit 6.000 kg /ha.

L'irrigation eut lieu comme suit : 19 décembre 1955 :

— de 15 heures à 17 h 23 : 500 litres d'eau sur chaque carré;

— de 17 h 53 à 18 heures : 500 litres d'eau sur le carré 1.

Comme il avait plu le 19 décembre, à 12 heures, 16 millimètres d'eau, le carré 1 avait reçu 1.064 litres, les autres carrés 564 litres.

Le 20 décembre, de 16 h 08 à 16 h 45, le carré 1 a reçu 200 litres, les autres carrés 700 litres.

Chaque carré a donc reçu 1.264 litres dont 1.200 litres d'une eau titrant : 0,825 g de NaCl par litre.

Le 19 décembre, toute l'eau, sauf pour le carré 2, a été très vite absorbée : voici l'allure de l'absorption pour le carré 1 :

	Hauteur de l'eau dans le carré 1
15 h 25 (irrigation avec 500 l d'eau) . . .	0,125 m
15 h 52	0,12 m
17 h 25	0,04 m

Le 20 décembre, à 16 heures, les carrés 1, 2, 3 étaient ressuyés.

Voici les hauteurs d'eau pour le carré 4 : (irrigation totale : 1.064 litres, dont le 19 décembre, à 18 heures : 564 litres, le 20 décembre, à 16 heures : 500 litres) :

20 décembre 1955, à 16 heures.	0,10 m
21 décembre 1955, 8 h 50	0,14 m
(pluie de 22 mm dans la nuit du 21)	
22 décembre, 17 heures	0, 05m

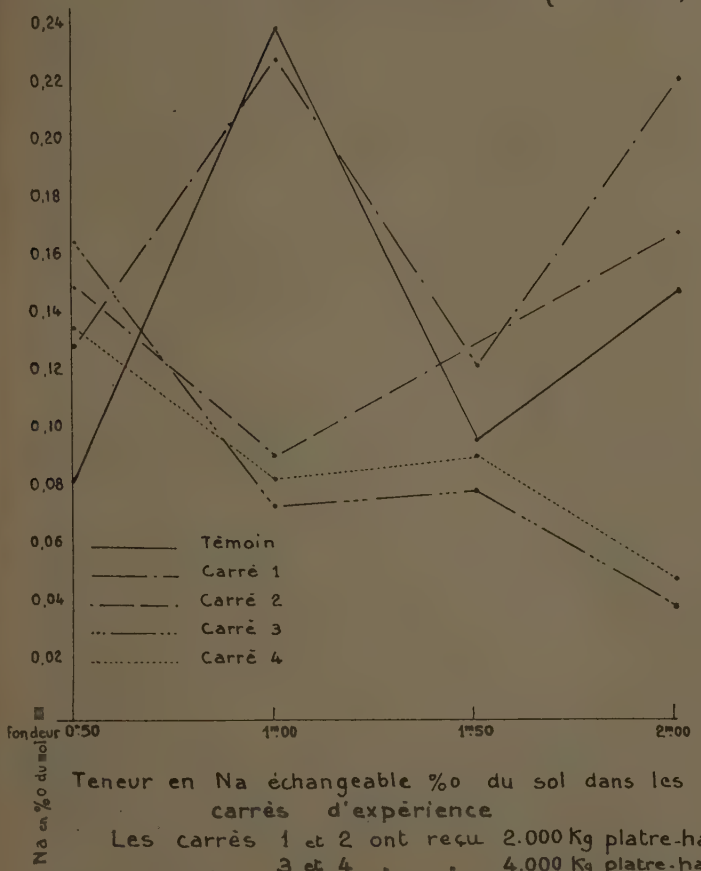
Remarquons que l'apport de NaCl résultant de cette irrigation, si nous le répartissons sur 2 mètres d'épaisseur de sol = 0,125 g par décimètre cube de terre.

La prise d'échantillons des carrés 1 à 4 a eu lieu le 2 janvier 1956.

EXPÉRIENCE de PLATRAGE N° II

des 7-25 Avril 1956

au Bled Cheraia (Maroc)



Teneur en Na échangeable ‰ du sol dans les carrés d'expérience

Les carrés 1 et 2 ont reçu 2.000 Kg platre-ha.

. . 3 et 4 . . 4.000 Kg platre-ha

N.B. Il n'a pas été tenu compte, dans ce graphique de l NaCl incorporé par les eaux d'irrigation

Dose de Cl exprimée en NaCl ‰ du sol

	0,50 m	1 m	1,50 m	2 m	Tot.	Moy.			Dose de plâtre par ha (kg)
Témoin	0,21	0,18	0,12	0,14	0,65	0,16			
Carré 1	0,20	0,24	0,16	0,23	0,83	0,20			4 000
Carré 2	0,25	0,31	0,25	0,25	1,06	0,21			6 000
Carré 3	0,25	0,27	0,28	0,31	1,11	0,27			4 000
Carré 4	0,29	0,20	0,22	0,23	0,94	0,23			6 000

Aussi l'action du plâtre, sauf pour le carré 1, est très faible ou nulle.

Dosage du Na ‰ du sol

	0,50 m	1 m	1,50 m	2 m			Moy. cor.	Dim. d'Na %	Dose de plâtre par ha (kg)
Témoin	0,183	0,135	0,111	0,107	0,536	0,134	0,134		
Carré 1	0,193	0,135	0,125	0,128	0,581	0,145	0,107	20	4 000
Carré 2	0,204	0,148	0,135	0,171	0,658	0,164	0,126	6	6 000
Carré 3	0,300	0,208	0,145	0,077	0,730	0,182	0,144		4 000
Carré 4	0,238	0,183	0,148	0,102	0,671	0,168	0,130	3	6 000

Le magnésium a été titré et sa teneur est insignifiante, variant de 0,002 à 0,024 p. 100.

Sur ces 3 expériences, dans les 2 premières, une influence très nette du plâtre a provoqué une diminution de 30 à 50 p. 100 du Na.

Comment se fait-il donc que le plâtre ait agi dans les 2 premières expériences et non dans la troisième? L'explication nous paraît être donnée par les chiffres du tableau suivant.

L'eau d'irrigation a apporté, dans la première expérience, 632 grammes de NaCl par carré.

L'eau d'irrigation a apporté, dans la deuxième expérience, 475 grammes de NaCl par carré.

L'eau d'irrigation a apporté dans la troisième expérience, 990 grammes de NaCl par carré.

La couche de plâtre ayant été uniformément répandue sur chaque carré, l'eau d'irrigation salée a immédiatement fait sentir son action. Le maximum de plâtre utilisé dans l'expérience n° 1 ayant été de 1.600 grammes, il n'est resté que $1.600 - \frac{136 \times 632}{58,5} = 131$ grammes de plâtre utile.

Nous pouvons dès lors dresser le tableau suivant :

(1)	Maximum de platre utilisé (2)	Quantité de sel apportée par l'eau d'irrigat. (3)	Quantité de platre neutralis. (4)	Platre utile restant (5)	Diminution de Na % (6)
	(en g)	(en g)			
Expérience n° 1. . . .	1 600	632	1 469	131	34
Expérience n° 2. . . .	1 600	475	1 100	496	51
Expérience n° 3. . . .	2 400	990	2 301	99	5

On voit que pour l'expérience n° 3, il n'est théoriquement resté que 99 grammes de plâtre utile pour l'irrigation contre 131 et 496 pour les expériences 2 et 1; il y a corrélation entre la diminution de Na (colonne 6) et la quantité de plâtre théoriquement disponible.

Une autre expérience est en cours, où nous laissons aux eaux de pluie le soin de diluer le plâtre.

S'il n'y a pas d'action directe de SO_4Ca sur NaCl, il y a déplacement d'NaCl par SO_4Ca; le mécanisme de cette action ne paraît du reste pas être bien connu.

Une objection peut être faite au sujet de ces expériences : on peut dire que la diminution de salure observée à la suite du plâtrage est due à l'eau d'irrigation, et cela d'autant plus que sa concentration en sel était plus faible que la solution du sol.

Il n'est pas douteux que l'eau d'irrigation a entraîné une partie du sel, mais dans une faible proportion, car, s'il en était autrement, l'entraînement du sel aurait dû se produire aussi dans le cas de l'expérience n° 3, ce qui n'est pas le cas; le sol renfermait 0,134 g de NaCl par kilo de terre, ce qui donnerait, pour un coefficient de flétrissement de 56 centimètres cubes par kilo de terre, admis pour nos sols de Cheraïa : 2,9 g de NaCl par litre de solution du sol, alors que l'eau d'irrigation titrait 0,835 g d'NaCl par litre.

Recherches faites par M. Hénin, Chef du Service des sols au L. I. N. R. A., Laboratoire des sols, Versailles :

M. Hénin a bien voulu rédiger la note ci-jointe :

« Trente échantillons de sol provenant de Bled Cheraïa ont été examinés du point de vue de la stabilité structurale suivant les méthodes utilisées au Laboratoire des sols de Versailles.

« Rappelons que ces méthodes comportent une série d'analyses d'agrégats (particules de terre, de dimension structurale supérieure 0,2 mm, résistant à l'action de l'eau, autres que le sable grossier) et mesure de perméabilité sur échantillon remanié. On calcule un coefficient à partir des résultats des analyses d'agrégats et un autre à partir de la mesure de perméabilité. Ces coefficients varient en sens inverse.

« Ces techniques montrent que les échantillons de Bled Cheraïa correspondent à des terres extrêmement variées, tant du point de vue de leur constitution mécanique que de leur stabilité structurale. Celle-ci varie de moyenne à très mauvaise; *en général, la stabilité structurale est médiocre.*

« Il semble que cette stabilité soit due à la richesse relative en éléments du type limon (particules de taille de 2 à 20 μ et un peu au-dessus). Ce sont donc des terres qui risquent de se gâcher rapidement si elles ne sont pas soumises à des traitements appropriés.

« C'est certainement l'apport de matière organique qui constitue la méthode la plus efficace pour le maintien de la stabilité structurale. Le mieux serait de laisser ces terres sous végétation permanente, ce qui n'est pas possible, étant donné le type de culture et surtout la nécessité d'irriguer. Une solution de compromis consiste à obtenir une grande masse de matière organique sous forme d'engrais verts par exemple et de l'enfouir. C'est la solution qui a été adoptée.

« Étant donné que les eaux d'irrigation sont un peu sodiques, il peut y avoir une certaine tendance à l'accumulation de cet élément qui accroîtra l'instabilité structurale du sol. Les apports de plâtres permettront de déplacer le sodium qui peut être fixé par le terrain et maintiendront de ce fait un minimum de stabilité.

« D'autre part, la présence de sel floculant peut maintenir également une certaine perméabilité qui évitera aussi que la stabilité structurale ne se dégrade. »

Le plâtrage, le drainage, l'enfouissement de la végétation spontanée semblent devoir maintenir la structure de nos sols.

Nous remercions bien vivement MM. Chaminade et Hénin d'avoir procédé aux analyses que comporte cette étude et de l'inestimable appui qu'ils nous ont ainsi apporté.

Le dessalage des eaux

Selon les renseignements que nous avons reçus de la Société Ionics, Massachussets, États-Unis, le coût d'installation pour traiter de 4.000 à 8.000 mètres cubes par jour serait d'environ 160 millions de francs et le traitement proprement dit serait de 20 francs par mètre cube.

Un état où la culture des agrumes occupe une place importante, serait bien inspiré, qui ferait la dépense d'installation dans une orangerie afin de suivre ce grave problème.

Conclusion

Il semble que le plâtre a une réelle efficacité sur nos sols de Cheraïa, malgré leur teneur élevée en CO_3Ca et qu'à la dose de 400 kg /ha la diminution de Na doit être au minimum de 30 p. 100, à condition de ne pas diluer le plâtre avec des eaux salées.

M. Hénin. — Je voudrais remercier notre confrère de ses paroles si courtoises, il était tout à fait naturel que nous essayions de l'aider.

Il est heureux que, quelquefois, nous ayions des résultats dont la portée dépasse de beaucoup le cadre du simple essai de laboratoire. C'est donc nous qui devrions remercier M. de Boixo de nous associer à l'œuvre entreprise au Maroc, œuvre utile aussi bien du point de vue français que du point de vue général.

En ce qui concerne le problème lui-même, il est assez curieux de constater que, dans un tel cas, il risque de produire des phénomènes d'accumulation de sodium. Il n'est pas certain que cette accumulation de sodium puisse aller très loin, étant donné qu'il y a une source de calcium. Toutefois, les terres sont très instables par elles-mêmes. J'ai été frappé de voir combien elles tenaient peu à l'eau. Dans ces conditions, il est évident qu'on peut se soucier, même de petites quantités de sodium, qui viendraient se fixer sur le terrain. C'est pourquoi ces essais sont parfaitement justifiés.

De toute façon, je pense que la technique imaginée par M. de Boixo, avec son intuition et son expérience de dix-huit années, est parfaitement valable. Elle s'apparente d'ailleurs à des résultats que l'on observe dans la région parisienne où l'enfouissement de quantités importantes de paille, chaque année, n'améliore pas tellement la stabilité structurale, et pourtant la structure de la terre est en très bon état.

La seule interprétation que l'on puisse faire du résultat, c'est que l'introduction fréquente de grosses masses de matières organiques, par les réactions biologiques qu'elle provoque tel que l'action de la flore et de la faune, maintient littéralement à bout de bras le sol et sauvegarde la structure.

Cet état est extrêmement fragile, et si l'on changeait de système de culture, on pourrait gâcher le sol très rapidement. C'est ce qui semble bien se produire au Maroc, par exemple dans la région de Bled Cheraïa, comme me le disait M. de Boixo. On peut donc le féliciter et souhaiter qu'il poursuivre ses intéressantes expériences.

M. de Boixo. — Je me permettrai, pour corroborer ce que vient de dire M. Hénin, de signaler que j'ai un de mes voisins, au Maroc, qui

demeure à 20 kilomètres de chez moi. Il a ruiné, en dix ans, 200 hectares d'orangeraie. Actuellement, cette terre est stérile. Les feuilles sont jaunies ou disparues; tout est à refaire. Ce n'est pas très commode.

Il s'agit d'ouvrir des drains qui ont 2 mètres de profondeur, de mettre de la chaux, etc. C'est un travail qu'il vaut mieux ne pas avoir à faire.

C'est un problème excessivement grave qui se pose. A l'heure où je parle, il y a des colons qui ruinent leur sol sans s'en douter.

M. Lavollay. — J'aimerais avoir des précisions, en ce qui concerne l'élimination du magnésium. La question du sodium est extrêmement importante, mais il y a certaines raisons pour penser que le sulfate de calcium intervient aussi dans l'élimination du magnésium.

M. de Boixo. — En ce qui concerne les eaux de cette région là, elles contiennent à peu près 10 p. 100 de magnésium, contre 90 p. 100 de sodium; voilà la proportion. Je dois dire qu'en ce qui concerne le dosage chimique, M. Chaminade ne s'est pas beaucoup appesanti sur cette question du magnésium. Il ne l'a pas approfondie.

M. Hénin. — Dans ce cas là, nous n'en sommes pas à la période de toxicité chimique; c'est une dégradation physique. Il n'y a pas à se préoccuper du magnésium.

UN EXEMPLE DE MÉTHODE LIBÉRALE D'ENCOURAGEMENT ET DE VULGARISATION AGRICOLES

M. Petitlaurent, *correspondant.* — Au *Journal Officiel* du 12 novembre dernier est paru un important décret, suivi d'intéressantes instructions adressées aux Directeurs des Services agricoles.

Il s'agit de la dernière décision permettant enfin l'application du principe déjà admis par des textes précédents de subventions destinées à encourager l'emploi des amendements calcaires, qui semble être une mesure capitale pour le développement de nos régions agricoles sous-développées.

Mon intention n'est pas d'appliquer mon examen à l'aspect technique ni même économique de ce problème, mais seulement de souligner avec satisfaction les principaux aspects de la méthode employée.

Depuis quelque temps, en effet, nous n'étions plus habitués à l'emploi de méthodes souples et libérales permettant d'encourager le progrès agricole en ouvrant largement toutes les possibilités d'initiative à la base. Le plus souvent, les pouvoirs publics utilisaient, *de haut en bas*, des méthodes monolithiques dans un cadre *préfabriqué*, sans prise directe sur le milieu et sur ses institutions naturelles.

Le danger d'un tel esprit *totalitaire* est évident en ce qui concerne tant la perte du sens et des responsabilités professionnelles, coopératives et mutuelles au niveau local, puisque tout semble venir de l'État, que la possibilité permanente, ouverte aux pouvoirs publics, de tenir en tutelle les bénéficiaires et même, comme nous venons de le voir récemment dans le cas de l'organisation d'un marché agricole important, de porter le coup de grâce à telle ou telle organisation.

La planification et les mesures étatiques qu'on nous propose pour résoudre, d'en haut dans le sens de la facilité (*un peu comme une manne providentielle*) et sans participation active des intéressés et de leurs groupements, les problèmes économiques et sociaux (*telle demain la difficile question de l'équilibre financier des Allocations Familiales agricoles*)

risquent fort d'aboutir, en fait, à soutenir l'agriculture et ses structures sociales, comme la corde soutient le pendu.

Par opposition, la méthode envisagée pour encourager la recalcification des sols nous paraît non seulement correspondre à un besoin, mais ouvrir certaines possibilités d'action intéressantes.

De quoi s'agit-il donc?

La consommation d'amendements calcaires plafonne à un tonnage équivalent au dixième de ce qui semble nécessaire.

Mais surtout, les régions agricoles qui utilisent le plus d'amendements calcaires ne sont pas celles qui en ont le plus besoin, mais les plus riches et les plus évoluées (*près de la moitié du total dans 10 départements du Nord-Ouest du Soisonnais au Pays de Caux et de Flandre à la Beauce*).

Par contre, la consommation est presque nulle dans l'Ardèche, la Haute-Loire, la Lozère.

Si la Bretagne faisait meilleure figure, elle le devait surtout aux 70.000 tonnes de calcaires marins épandus dans les zones littorales et qui font pour une grande part la richesse de la *ceinture dorée*.

Il est inutile d'insister sur le rôle primordial du calcium et du phosphore dans l'équilibre minéral des sols.

Notre confrère, M. Fromont, signalait, il y a quelques années, dans l'*Année ferroviaire* de 1948, comment l'introduction de nouvelles lignes de chemins de fer avait permis, en particulier par l'apport massif de chaux, de corriger le milieu naturel.

Il insistait sur l'exemple de l'ouverture de la ligne Paris-Rennes permettant à la chaux du Bas-Maine de prendre le chemin des terres froides de l'Ouest et de rendre possible le développement agricole de la région à l'Est de Rennes, ainsi que sur celui de l'ouverture de la ligne Rodez-Carmaux permettant d'améliorer les terres du Segala sur une distance de 10 à 15 kilomètres de part et d'autre de la ligne nouvelle.

Même exemple pour le Gâtinais. Et M. Fromont constatait non seulement que la chaux avait fait reculer la lande devant la prairie artificielle, le trèfle, la luzerne et le seigle devant le blé, mais l'auteur étayait son affirmation de résultats chiffrés étonnants, montrant la croissance parallèle des tonnages de réception d'engrais et de chaux dans les gares villageoises et de ceux des expéditions de bétail, de céréales et de pommes de terre...

Citons également pour mémoire l'effort entrepris en ce domaine du chaulage par la Grande-Bretagne pendant la dernière guerre.

Ce principe fut donc admis en France, en particulier sous la pression des Chambres d'Agriculture, de la mise sur pied d'un programme particulier d'encouragement à la recalcification des sols.

1° Quelles sont les limites territoriales de l'action entreprise?

Le décret n° 55.881 du 30 juin 1955 avait initialement placé l'action de recalcification des sols dans le cadre des programmes d'action régionale. C'est pourquoi le décret d'application n° 55.1686 du 29 décembre 1955 stipulait (art. 1er) que *les subventions pour la recalcification des sols s'appliquent aux achats d'amendements calcaires pour l'épandage dans des périmètres qui sont définis par les programmes d'action concernant les régions insuffisamment développées.*

Ces dispositions, qui ne permettaient pas d'entreprendre l'action de recalcification avec toute l'ampleur désirable, ont été abrogées par un vote du Parlement. La loi n° 56.780 du 4 août 1956 stipule en effet (art. 121) que les subventions prévues par le décret n° 55.881 *pourront être accordées sur l'ensemble du territoire métropolitain.*

En principe donc, il ne subsiste aucune restriction d'ordre territorial pour l'octroi des subventions.

Mais, pour une première tranche (*valable jusqu'au* 30 *juin* 1957

pour un budget d'un demi-milliard), il avait été décidé, comme le permet la loi, que le taux de subvention applicable à chaque département serait fixé par décret.

Dans ces conditions, le décret du 12 novembre fixe donc le taux de la subvention prévue (*uniformément à 50 p. 100*) pour un certain nombre de départements.

Pour l'instant, la subvention est accordée à 7 grandes régions françaises (*dont la délimitation pourrait peut-être être améliorée, mais il était nécessaire d'éviter au départ les susceptibilités régionales*) :

1. les cinq départements bretons, la Vendée et les Deux-Sèvres, qui représentent 3.677.000 hectares cultivés;

2. les quatre départements lorrains et la Haute-Saône, soit les Vosges et les plateaux argileux qui les bordent, qui représentent 1.612.000 hectares cultivés;

3. la Sologne, région naturelle délimitée par un arrêté de 1941 (*parties du Cher, du Loiret et du Loir-et-Cher*);

4. le Morvan (*parties de la Nièvre, de l'Yonne, de la Côte d'Or et de la Saône-et-Loire*);

5. les onze départements du Massif Central, qui rassemblent 4.078.000 hectares cultivés;

6. les Landes, la Gironde, les Basses-Pyrénées, soit 908.000 hectares cultivés;

7. la Corse (*environ 275.000 hectares plus ou moins exploités*).

Mais il convient de noter qu'il ne s'agit que d'une année de démarrage et que, pour les programmes annuels ultérieurs, d'autres régions pourront bénéficier, suivant leur situation particulière, tant économique qu'agronomique, de l'aide de l'État.

Pour aboutir, il sera sans doute nécessaire que les organismes représentatifs : Chambres d'Agriculture, Syndicats qui pourront s'appuyer sur des résultats de C. E. T. A., de centres de comptabilité, de Conseils de gestion, etc., fassent les études et les pressions suffisantes.

2° Quels sont les bénéficiaires de la subvention?

Là encore il a été fixé un principe minimum, mais toutes modalités différentes peuvent être facilement envisagées.

En effet, les instructions précisent :

« Le décret n° 55.1686 du 29 décembre 1955 a, dans son article 5, *posé le principe du paiement direct de la subvention à l'utilisateur, sans qu'aucune organisation, quelle qu'elle soit, puisse se substituer à lui sans son consentement exprès.*

« Mais, ce principe étant posé, il ne s'ensuit pas que la collaboration des organisations professionnelles ne pourra pas être retenue.

« Au contraire, chaque fois que des bénéficiaires de la subvention auront manifesté le désir de confier à une organisation le soin d'accomplir pour leur compte les formalités indispensables, cette organisation pourra valablement les représenter.

« Aucune forme d'organisation ne sera exclue, mais il faudra évidemment que cette forme soit légale et que le mandat donné par ses adhérents soit individuel, formel et exprès. »

On peut donc facilement envisager que, pour aider telle ou telle région, un syndicat local, une coopérative, un C. E. T. A., une maison familiale ou un centre d'apprentissage, prennent en charges les analyses, les conseils, les commandes, les formalités, les contrôles nécessaires et en profitent pour amorcer ou poursuivre les recherches de comptabilité et de rentabilité.

C'est bien là la marque de libéralisme de la part de l'administration que nous signalions au début.

3° Comment se déterminera le montant de la subvention?

Le taux maximum de 50 p. 100 du coût de l'amendement devra rester dans les limites d'un plafond départemental fixé par le préfet, *mais après avis d'une Commission départementale des amendements calcaires où les représentants des professionnels pourront utilement agir.*

Les bases de ces prix sont *le prix départ usine de l'élément utile du produit* (*CaO, MgO*).

Ainsi, les factures nécessaires pour le paiement de la subvention, allant au delà de la législation des fraudes qui ne prévoit que l'indication de la *teneur* en éléments utiles, obligent les fournisseurs à indiquer le *prix* du produit à la tonne d'élément utile. Ce qui permettra de mieux orienter le choix de l'acheteur (*en tenant compte à la fois de la richesse et des économies de transport et de manutention*).

Là encore pourra largement jouer l'action professionnelles et éducative.

De même, le prix maximum sur lequel sera calculée la subvention doit comprendre, outre le prix départ du produit, les frais de transport *évalués à forfait* sur la base des tarifs S. N. C. F. (*ceci dans le but d'empêcher tout transport irrationnel d'amendements calcaires*).

Ainsi, l'on aboutira à encourager au maximum, par des liaisons interprofessionnelles concrètes permettant des études sérieuses de prix, l'utilisation des ressources locales, ce qui peut donner vie à des industries régionales au moins complémentaires que le Crédit Agricole a reçu pour mission d'aider (*ce qu'il a déjà fait*) dans le cadre des prêts d'équipement et de modernisation, lorsque les industries sont inscrites au plan.

Précisons qu'il n'est nullement question de taxation ou de circuits de distribution imposés (*puisque l'utilisateur pourra choisir le fournisseur de son choix*).

4° Un autre aspect de la souplesse des mesures envisagées est la procédure de liquidation des subventions pour lesquelles deux modalités sont prévues :

1. les subventions peuvent être déduites, par les fournisseurs, *au dernier stade*, du montant de leurs factures;

2. l'utilisateur peut être directement remboursé, sur présentation de toutes justifications nécessaires.

Dans l'une ou l'autre hypothèse, le montant des subventions sera versé aux intéressés par la Caisse Régionale de Crédit Agricole (*au vu de factures régulières*).

L'adoption de l'une ou l'autre modalité dépendra à peu près uniquement du fournisseur. Dans la première hypothèse, c'est lui qui sera appelé à faire l'avance de la subvention et ce système apparaît comme le plus simple et susceptible de tenir l'utilisateur à l'écart de toutes les formalités administratives.

Par ailleurs, la mise en jeu des Caisses Régionales de Crédit Agricole permettra de raccourcir suffisamment les délais de mandatements pour éviter au fournisseur des frais de trésorerie.

On n'aperçoit donc pas l'intérêt que pourrait avoir l'utilisateur à refuser le bénéfice de cette disposition.

Toutefois, cette hypothèse ne peut être entièrement exclue, et il doit être bien entendu que, si on ne peut imposer à un fournisseur de faire l'avance de la subvention, on ne peut pas non plus imposer cette procédure à un utilisateur contre son gré.

En d'autres termes, la liquidation de la subvention comporte une procédure du type courant, qui est le remboursement direct à l'utilisateur, et une procédure d'un type nouveau et très intéressant, qui est la déduction du montant de la subvention par le fournisseur. *Mais cette seconde forme de procédure ne peut être employée qu'avec l'accord des deux parties.*

***

L'intervention du Crédit Agricole permet donc d'aboutir à une action professionnelle ou interprofessionnelle intéressante à la base, qui peut aplanir un certain nombre d'oppositions, de difficultés, au village.

Le résultat moral viendra donc épauler le bénéfice financier.

***

Certes, le décret récemment paru n'est sans doute pas à l'abri de toute critique, mais il est possible de l'amender.

Pour notre part, nous y découvrons :

a) Un intérêt technique. — Tout d'abord, il est prévu que l'Institut National de la Recherche Agronomique fournira des instructions concernant l'application rationnelle des amendements calcaires, de façon à éviter tous mécomptes dus à des apports massifs d'amendements calcaires effectués dans discernement et risquant d'aller à l'encontre du but poursuivi.

b) Un intérêt pédagogique (*au sens large*). — Ce peut être l'occasion de leçons, d'analyses, d'expériences, de vulgarisation et même d'arithmétique pratique, tant dans le cadre des institutions de formation professionnelle que dans celui des organisations professionnelles (*comptabilité et gestion*).

c) Un intérêt en vue d'un renouveau concret de l'action collective a la base qui autrefois a permis le démarrage des syndicats agricoles. — Nous nous contenterons de citer quelques exemples : vulgarisation, commandes, épandage (*des subventions spéciales sont prévues, depuis plusieurs années déjà, pour l'achat d'appareils épandeurs d'amendements calcaires utilisés en commun*), contrôle, distribution de la subvention sans perte de temps ou avance par les fournisseurs, ainsi que des études de rentabilité.

De même, on peut envisager la mise sur pied d'entreprises locales d'extraction et de préparation et de transport de ces amendements, permettant d'assurer le plein emploi des forces et des moyens de traction de petits cultivateurs *marginaux*.

***

Ainsi, chacun est bien à sa place :

— les pouvoirs publics déterminent le bien commun au sens large et assurent les arbitrages nécessaires;

— les chercheurs fournissent les règles scientifiques à appliquer;

— le Crédit Agricole facilite directement ou indirectement toutes les opérations, qu'elles soient individuelles ou collectives;

— à la base, toute liberté de choix est laissée aux individus comme aux groupes pour tirer le bénéfice, non seulement matériel mais moral, de l'encouragement prévu par les pouvoirs publics.

Espérons donc que, d'une part, nos institutions professionnelles, nos cadres techniques, nos établissements d'enseignement et de vulgarisation sauront utiliser ce moyen mis à leur disposition pour « revigorer » l'action collective concrète à la base et que, d'autre part, des crédits suffisants seront, si nous savons rendre l'expérience suffisamment concluante, régulièrement votés pour permettre le développement des futurs programmes de recalcification des sols.

***

Certes, les actions que j'envisage semblent avoir moins de panache que les effets de tribune, les motions retentissantes ou les manifestations de masse.

Mais, d'une part, c'est par de semblables réalisations concrètes, humbles, que l'on prend l'habitude d'œuvrer ensemble...

D'autre part, nous éloignant des conceptions chères à ceux qui attendent tout de l'ère des organisateurs de toutes teintes, nous pensons que les institutions valent certes, par leurs résultats économiques et techniques, mais qui peuvent être obtenus aussi bien par la mise en application de bonnes recettes, selon des méthodes autoritaires et peut-être même cybernétiques.

Mais leur intérêt réel et profond, leur originalité résident dans le fait qu'elles permettent au plus grand nombre de s'initier et participer (*activement et non passivement*) aux progrès, qu'elles constituent une occasion de montée et de solidarité humaine par des prises de conscience et de responsabilitésquotidiennes et véritablement à hauteur d'hommes.

Chaque fois qu'un texte législatif nous ouvre de semblables perspectives, nous ne manquerons pas, comme aujourd'hui, non seulement de le signaler, mais de mettre sur pied tous les outils de cette véritable pédagogie sociale *sur le tas*, qui nous paraît indispensable.

M. Toussaint. — Il y a un point particulier sur lequel je me permets d'insister quelques instants à la suite de la communication si intéressante de M. Petitlaurent : c'est le rôle qui a été reconnu récemment par les pouvoirs publics aux associations locales dans l'organisation professionnelle, et cela me rappelle de vieux souvenirs, quand nous organisions de petits syndicats communaux, il y a quarante ou cinquante ans.

A ce moment, l'ambiance était moins favorable qu'à l'heure actuelle, et ces petits syndicats communaux, qui étaient appuyés par des caisses rurales et qui, en somme, remplissaient ce rôle de distributeurs d'engrais (à ce moment là, il s'agissait d'engrais et de scories), essayaient de les répartir entre tous leurs adhérents. Ces scories venaient, soit de coopératives, soit d'établissements commerciaux.

C'était le groupement qui était assez souvent presque le seul, et qui permettait aux cultivateurs de leur petite commune rurale, ayant 2 à 300 habitants, de se grouper pour remplir ce rôle si intéressant, à la fois de concentration en commun et en même temps d'entraide mutuelle et fraternelle.

Par conséquent, je suis particulièrement heureux de souligner aujourd'hui la nouvelle orientation et de voir les pouvoirs publics, dans une circonstance différente, mais cependant sensiblement analogue, faire appel justement à toutes ces associations locales pour tâcher de remplir, dans les meilleures conditions, ce rôle de répartition et d'encouragement apporté à l'agriculture.

LE KUDZU TROPICAL (PUERARIA PHASEOLOÏDES)

par **M. R. Fiasson**

(*Note présentée par* **M. Letard**)

Dans la plupart des territoires français d'outre-mer, les questions d'alimentation du bétail pendant la saison sèche préoccupent à juste titre les techniciens de l'élevage.

Trop d'herbe en saison des pluies, pas assez dans les mois qui suivent

et surtout une valeur alimentaire très diminuée dans les résidus de paille sèche laissés par les incendies et les piétinements des troupeaux, voilà le paysage normal de la plupart de ces régions.

Divers palliatifs ont été suggérés et expérimentés : foin, ensilage, prairies artificielles.

Il est cependant un fait qu'il est bon de ne pas perdre de vue. C'est que l'élevage extensif dans les pays tropicaux est généralement entre les mains de populations qui ont acquis dans cette occupation un caractère héréditaire qui les incline vers la contemplation.

Même dans les milieux d'Amérique tropicale où le but poursuivi dans la conduite des troupeaux est spéculatif, la main-d'œuvre disponible serait toujours insuffisante pour assurer une distribution régulière de rations de fourrage ou de matières ensilées à des animaux dispersés sur d'immenses étendues et, dans la plupart des cas, demi-sauvages.

Un hato dans les llanos d'Apure, au Venezuela, compte un groupe de 15 à 20 travailleurs permanents pour une population bovine de 20 à 25.000 têtes dispersées sur 75.000 à 100.000 hectares. Imagine-t-on le péon parcourant tous les jours son domaine, afin d'assurer la distribution de rations de foin ou d'ensilage à ces animaux qui fuient lorsque le cavalier approche?

Il serait d'autant plus vain d'attendre de l'éleveur africain ou malgache une sujétion journalière d'un affouragement à ses animaux. L'obligation de l'eau dans certains cas, tout au long des saisons sèches, est bien assez lourde. Quant à l'éleveur des llanos sud-américains, même s'il en avait le désir, il n'en aurait pas le temps.

Herbe de Para, herbe de Guinée, herbe à éléphant dans les bas-fonds, *Melinis minutiflora* et Kudzu sur les collines : telle est l'action que doivent poursuivre les services de l'élevage outre-mer, si l'on veut espérer obtenir un redressement d'un élevage en déclin. Encore serait-il temps d'en terminer avec des expériences sans cesse renouvelées ; encore serait-il bon qu'un point final fût mis aux discussions sur les valeurs comparées des différentes graminées et sur leurs inconvénients respectifs. Les plantations soigneusement délimitées, portant des étiquettes aux noms latins, offertes à l'admiration des visiteurs des établissements zootechniques, doivent enfin sortir des enceintes clôturées et se répandre largement dans certains terrains de parcours choisis près des villages ou près des points d'eau.

Dans cette lutte contre la faim du bœuf, une plante avait particulièrement retenu notre attention pendant que nous nous trouvions en Amérique tropicale et nous avons cherché à la répandre pendant notre dernier séjour à Madagascar.

C'est le Kudzu tropical. Il s'agit de l'espèce *Pueraria phaseoloïdes*. Les graines utilisées dans les expériences faites à Madagascar sont originaires du Venezuela. Pour nos premiers essais réalisés dans les llanos vénézuéliens et qui ont donné les graines apportées à Madagascar, nous nous étions adressé à la Station expérimentale de Mayaguez à Porto-Rico.

Les Kudzus

M. le Pr Chevalier a donné les précisions suivantes sur le Kudzu :

« Le genre *Pueraria*, du groupe des papilionacées diocléées, comprend une trentaine d'espèces spontanées en Asie Tropicale et dans les îles de l'Océan Pacifique; d'autres s'étendent jusqu'en Chine tempérée et au Japon; d'autres encore en Afrique. Ce sont des plantes herbacées ou subligneuses, volubiles, rampant sur le sol ou grimpant sur les arbres et arbustes, remarquables par leurs grandes feuilles trifoliolées, leurs fleurs ordinairement pourpres, serrées en grappes axillaires, leurs gousses longues et linéaires. Plusieurs espèces ont été utilisées par l'homme et

quelques-unes sont cultivées depuis une période préhistorique en Chine, au Japon, dans des îles océaniennes. Les rhizomes ou les tubercules sont alimentaires. Les tiges de plusieurs espèces donnent de la filasse, avec laquelle on fabrique, au Japon, de la toile et des tissus qui auraient la beauté des étoffes de ramie. Les feuilles jeunes peuvent être utilisées comme légume et mangées cuites avec le riz; les jeunes pousses des espèces glabres peuvent se manger en guise d'asperges. Depuis quelques décades, diverses espèces appartenant au genre *Pueraria* se sont imposées en agriculture, spécialement aux États-Unis, pour des usages bien différents de ceux cités ci-dessus. On les cultive comme plantes fourragères, on en fait du foin ou on les met en silos à l'état vert. Elles donnent des rendements considérables (de 5 à 10 tonnes de foin sec à l'hectare dans les pays tropicaux, un peu moins dans les pays tempérés chauds). Enfin, on peut enfouir les feuilles fraîches coupées comme engrais vert. Mais la plus importante utilisation de ces plantes, c'est incontestablement la lutte contre l'érosion et la revalorisation des sols dégradés par le ruissellement ou très appauvris par des cultures extensives ou par des pâtures ou des feux de brousse abusifs, dans les pays tropicaux ou subtropicaux n'ayant pas de trop longues saisons sèches.

« Une bonne étude monographique des espèces du *G. Pueraria* reste à faire, affirmait le Pr Chevalier, non seulement au point de vue systématique, mais aussi en ce qui concerne les climats et les sols qui conviennent à chaque espèce et pour savoir où et comment la cultiver, comment l'utiliser, rechercher pour chaque pays chaud l'espèce qui convient pour revaloriser les sols. »

Nous donnons ci-après la liste de quelques espèces citées comme utiles :

1. P. HIRSUTA-Schneider, *Dolichos hirsuta* Tumberg 1794, *P. thumbergiana* Benth., *P. triloba* Backer, *Dolichos trilobus* Loureiro.

C'est le vrai Kudzu du Japon et du Sud de la Chine. On le connaît aussi aux Philippines, en Malaisie, dans les îles Moluques. Il a été introduit en de nombreux pays chauds, aux États-Unis, etc. Sa culture est très répandue aujourd'hui. Il a été introduit au Jardin des Plantes, à Paris, vers 1880 (Carrière et Bois), avec des graines importées probablement du Japon.

2. P. PHASEALOÏDES Benth., *P. javanica* Benth., *Dolichos phaseoloïdes* Roxb., *D. viridis* Ham.

C'est à cette espèce qu'on donne aujourd'hui la préférence comme plante fourragère dans les pays tropicaux ou pour la lutte contre l'érosion. Sa culture s'est répandue dans le Sud des États-Unis; elle est commune en Indochine; on la trouve aussi dans l'Inde, à Ceylan, en Malaisie, à Java, dans le Sud de la Chine, etc. Elle a été introduite dans un grand nombre de pays et on a fait à Porto-Rico d'intéressantes études sur sa culture.

La plante, plus glabre que la précédente, est recherchée par le bétail et a une valeur nutritive comparable aux trèfles ou à la luzerne.

Introduction a Madagascar

Ayant reçu un kilo de graines du Venezuela, nous les adressâmes à un certain nombre de chefs de circonscriptions vétérinaires de Madagascar, en même temps que nous leur faisions parvenir les renseignements suivants, traduits d'une brochure du Service d'extension agricole de l'Université de Porto-Rico (1).

(1) *Bulletin* n° 8 du Bureau de la Documentation, 8 octobre 1951. Service de l'Élevage et des Industries animales, Madagascar.

Climat. — Pour pousser et donner des graines, le Kudzu tropical a besoin d'un minimum de pluies de 150 millimètres chaque année. Le Kudzu pousse depuis le niveau de la mer jusqu'à une altitude de 1.100 mètres environ. La température ne doit pas être en dessous de 10° C (cependant, à Tananarive, la température descend parfois au-dessous de 10° et le Kudzu y pousse bien).

Terrain. — Les différents essais réalisés avec le Kudzu semblent indiquer qu'il n'a pas de préférence pour une composition spéciale du sol. On a obtenu de bons résultats dans les terrains argileux présentant une acidité de pH 5. En sol franc-sablonneux, son développement a été satisfaisant. En général, on peut dire que même les sols pauvres conviennent à sa culture.

Préparation du terrain. — Dans les terrains accidentés, le Kudzu doit être semé en bandes alternées, séparées de 15 à 25 pieds (4,5 m-7,5 m). Ces bandes doivent être labourées en suivant les courbes de niveau. Le terrain doit être très travaillé, très ameubli. Les bandes qui n'ont pas été labourées et qui portent du fourrage ou des herbes quelconques ont pour but d'arrêter l'érosion.

Le Kudzu peut être semé conjointement avec des graminées comme le *Melinis minutiflora*, *Panicum maximum* (herbe de Guinée), *Pennisetum purpureum* (herbe à éléphant), maïs, etc.

Entre six rangées de *Melinis minutiflora*, à 0,60 m de distance, entre chaque semence et en alternant, on sème deux rangées de Kudzu à 0,90 m l'une de l'autre. S'il s'agit d'herbe à éléphant, d'herbe de Guinée, ou de Guatemala, on sème encore, entre six rangées de ces plantes, quatre bandes de Kudzu, toujours aux mêmes distances.

Avec le maïs, une seule ligne entre six rangées de céréale.

Germination et traitement des semences. — La vie de la graine est en général d'un an. La semence de plus de six mois a une germination plus rapide qu'une plus fraîche.

L'enveloppe de la graine de Kudzu tropical est dure.

Si on veut avancer sa germination, on peut la tremper pendant trente minutes dans un mélange, à parties égales, d'acide sulfurique commercial et d'eau. Ensuite, on la lave bien dans l'eau et on la laisse sécher. On peut alors la semer immédiatement ou la conserver pendant trente jours au maximum.

On peut aussi mettre la graine pendant vingt-quatre heures dans l'eau et la semer ensuite.

La semence de Kudzu accepte bien l'inoculation avec la bactérie spécifique qui fixe l'azote, soit en utilisant des produits commerciaux comme le Nitragin, soit tout simplement de la terre où on a déjà cultivé du Kudzu.

Époque des semailles. — Il faut préparer le terrain le mieux possible, de façon à ce qu'il soit extrêmement meuble jusqu'à une profondeur de 18 à 30 centimètres.

Le Kudzu peut être planté en graines ou en boutures. Les semailles doivent se faire au début de la saison des pluies.

Pendant les trois ou quatre premiers mois, les plantes croissent lentement, aussi est-il nécessaire qu'elles reçoivent suffisamment d'eau. Il est indispensable aussi de désherber.

A partir du cinquième mois, elles se développent rapidement, envahissent le terrain, étouffent les autres plantes et supportent très bien la sécheresse.

Quantité de semences et méthode. — On peut planter à des distances variables en files séparées de 0,90 m à 4,50 m l'une de l'autre, selon la quantité des graines dont on dispose et la superficie que l'on désire couvrir. On peut aussi semer à la volée ou au semoir, que l'on utilise

pour les petites graines. Il faut ensuite piétiner la terre ou passer un rouleau léger.

Bouturage. — Les boutures doivent avoir 0,60 m de long. Elles se plantent à 0,90 m l'une de l'autre, en sillons.

Engrais. — L'usage d'engrais organiques (fumier) ou minéraux (chimiques) est recommandable surtout en terrains peu fertiles. De 1 à 3 tonnes de fumier peuvent être utilisées pour un demi-hectare de Kudzu.

Lorsque la plantation de Kudzu est bien établie dans un terrain d'une fertilité moyenne, les engrais peuvent être répétés tous les deux ou trois ans, après la pâture ou la coupe du fourrage.

Le pâturage. — Les animaux doivent pâturer sur une plantation de Kudzu pendant l'époque de sécheresse et quand les autres pâturages commencent à manquer. Le pâturage ne doit pas être constant pour éviter que les animaux dévorent les plantes près des racines, parce que le nouveau bourgeonnement serait beaucoup plus faible.

On calcule que, dans un demi-hectare, une vache peut pâturer continuellement durant toute la saison sèche (six mois) et 2 vaches pendant la saison des pluies sur la même superficie.

Un demi-hectare de Kudzu tropical donne de 15 à 20 tonnes de fourrage vert.

Le Kudzu a un pourcentage élevé de matières protéiques. Toute la plante en contient 15,45 p. 100 et les feuilles et jeunes pousses 22,78 p. 100. Un fourrage combiné d'herbe à éléphant et de Kudzu est suffisant pour réduire l'usage des aliments concentrés.

Récolte des graines. — Un demi-hectare a donné 150 livres de graines. En une heure, un homme peut en récolter une livre. Il faut inspecter la plantation une ou deux fois par semaine, car les gousses ne mûrissent pas en même temps.

Pour sortir les graines des gousses, on les enferme dans un sac que l'on bat avec un bâton.

Il faut conserver les graines dans des récipients en verre, en terre, ou encore dans des boîtes en fer.

Insectes et maladies. — Jusqu'alors, on n'a pas signalé d'insectes, ni de maladies causant des ravages importants dans les plantations de Kudzu.

Note pour la semence des graines. — Préparer soigneusement le terrain. Enlever les herbes. Ajouter du fumier que l'on mélange bien à la terre. Puis semer en lignes séparées les uns des autres de 70 centimètres, en mettant 3 graines dans chaque trou à 6-7 centimètres de profondeur et en gardant une distance de 50 centimètres entre les trous.

On peut faire un essai avec une partie des graines que l'on a placées dans une solution de 50 p. 100 d'acide sulfurique du commerce durant une demi-heure, et une autre avec des graines ayant séjourné vingt-quatre heures dans l'eau.

On arrose copieusement, si les plantations sont effectuées en saison sèche, et on désherbe soigneusement durant les trois premiers mois, tant que les plantes n'ont pas encore acquis un développement suffisant.

Pour récolter les graines, on a soin de faire grimper les lianes sur des rames.

***

Essais

Une première plantation fut effectuée :

1° *Tuléar* (sud de Madagascar, niveau de la mer), sous le contrôle de M. Chavatte, le 2 juillet 1951 : 500 grammes de graines furent semées sur 1.080 mètres carrés de terrain (18 × 60).

La plantation fut répartie sur 22 billons de 60 mètres de longueur, distants entre eux de 80 centimètres, en paquets espacés de 40 centimètres sur le billon, soit 3.300 poquets.

La germination fut très lente et très espacée : sur deux mois. Un recensement des pieds existants fut effectué le 20 septembre. Nombreux étaient les pieds manquants ou chétifs (chlorotiques); 321 pieds seulement furent constatés sur 3.300 poquets, soit environ 10 p. 100; 71 pieds seulement atteignaient à ce moment-là une hauteur ou une longueur de tige de 10 centimètres avec les signes d'une vigueur satisfaisante.

Malgré nos indications, il fut procédé à trois irrigations qui eurent lieu en 1951 : le 3 juillet, le 18 juillet et le 21 septembre.

Nous insistons sur ce fait que le Kudzu ne doit pas être irrigué. Il semble que la trop grande fréquence de ces irrigations ait nui au développement des plants. En effet, le Kudzu prit de la vigueur au moment où les irrigations s'arrêtèrent, ce qui confirme les renseignements que le Kudzu ne doit pas être irrigué quand la plante est sortie de terre.

La plantation fut coupée en janvier et décembre 1952.

La première coupe donna 900 kilogrammes de fourrage pour 1.080 mètres carrés, soit 8.333 kilogrammes à l'hectare.

La deuxième coupe donna 1.029 kilogrammes de fourrage pour la même superficie, soit 9.528 kilogrammes à l'hectare.

Le fourrage est très apprécié des animaux, mais la repousse est lente après chaque fauchaison : la plante a l'air de souffrir de cette amputation brutale qui détruit d'ailleurs de nombreuses tiges traçantes en cours d'enracinement, ce qui est regrettable. En effet, c'est un fourrage de pâturage et non un fourrage de coupe.

Il a commencé à fleurir au cours du mois de mai 1953.

2° *A Kianjasoa* (altitude 800 m), plateaux de l'Ouest :

Pluviométrie

Année 1955

Janvier	15 jours	157,9 mm
Février	18 jours	353,5 mm
Mars	17 jours	184 mm

A Kianjasoa, des graines ont été semées pendant la saison des pluies 1951-1952 (février 1952), sous la direction de M. Babel.

Le semis a été fait sur plateau (dans une plantation d'ananas) en poquets espacés de 1 mètre sur la ligne et avec interligne de 2 mètres.

Le terrain est une latérite pauvre et n'a reçu aucun engrais organique ou minéral.

Les graines ont été trempées vingt-quatre heures dans l'eau avant le semis et seulement 20 p. 100 des graines ont germé.

Le départ de la végétation a été très lent, puis arrêté pendant la saison sèche de 1952.

En novembre 1952, c'est-à-dire neuf mois après le semis et avec le retour de la saison des pluies, la reprise de la végétation a été extrêmement rapide. De nombreux stolons se sont développés et enracinés; en mai 1953, soit quinze mois après le semis, le terrain était complètement couvert. Il n'a été pratiqué qu'un désherbage autour des jeunes plants, au début de la saison des pluies.

Le floraison a commencé en juin 1953 (16e mois).

Ce fourrage, présenté aux bovins, a été recherché par eux avec avidité.

La récolte des graines n'a pu être effectuée à Kianjasoa, car les graines ont été parasitées.

M. Babel, dans une note qu'il nous a fait parvenir en 1953, signale, en fin de saison des pluies (mois de mai), deux parasites des feuilles : l'un

y perce de nombreux trous, l'autre provoque un enroulement des feuilles en forme de cigare.

Les criquets sont particulièrement friands de cette plante. Ils font de gros dégâts en consommant la plante et sectionnant les pétioles des feuilles et les stolons qui se dessèchent ensuite.

Les sauterelles adultes se nourrissent assez peu du feuillage.

Une chenille rose se développe dans les gousses et dévore les graines. Ce parasite semble n'exister que dans les premières gousses venues à maturité.

Dans l'ensemble, ces divers ennemis ne sont pas très dangereux, sauf les criquets qui sont heureusement très vulnérables aux poudrages d'H. C. H.

3° *A Ambato-Bœni* (province de Majunga) :

Il nous est agréable de reproduire ici un extrait du travail de M. Rakoto Henri, vétérinaire, chef de la Circonscription d'élevage de Ambato-Bœni, qui a surveillé et dirigé lui-même les essais de Kudzu dans cette région avec la plus sérieuse compétence et la plus grande attention (1).

Cinq parcelles de superficies différentes forment l'ensemble des plantations.

a) *Une petite parcelle de 25 mètres sur 25 mètres*, plantée en février 1951 sur des petites planches comme des plantes de jardin potager.

Sol. — Sol rouge, en bordure de « l'alluvion ancienne », sur laquelle est construite la ville d'Ambato-Bœni.

Préparation du sol. — Labour profond après désherbage complet.

Semis. — En poquets espacés de 1 mètre les uns des autres, une demi-douzaine de graines à chaque poquet. Graines mises dans l'eau froide pendant vingt-quatre heures.

Germination. — 50 p. 100. Deux désherbages : avril et décembre 1951.

Comportement. — Pendant toute l'année 1951, la plante était misérable, jaune, mais n'a pas été sèche pendant les mois de sécheresse. Le sol n'a été complètement couvert par les rejets qu'à la fin des pluies de l'année 1953; la plante a donc atteint la troisième saison de pluies de sa vie, la première étant celle du semis. Actuellement, les rejets tapissent complètement la clôture en Ursus de 1,30 m de hauteur et dépassent même cette clôture pour ramper au delà.

b) Une parcelle de 60 mètres sur 30 mètres, en janvier-février 1952.

Sol. — Sol de couleur gris clair, sol marneux, formant boue adhérente aux pieds après une pluie.

Préparation du sol. — Désherbage complet et soigné. Des lignes de labour à l'angady larges de 30 centimètres et espacées de 75 centimètres. Le semis en poquet était fait sur ces lignes, les poquets étaient espacés de 1 mètre.

Graines trempées dans l'eau froide pendant vingt-quatre, trente-six et quarante-huit heures.

Germination. — 50 p. 100. La durée du séjour des graines dans l'eau ne semblait pas influencer le pourcentage des germinations. Désherbages en mars et décembre 1952.

Comportement. — La parcelle était plus verte que la première pendant la saison sèche. Le sol fut complètement couvert par les rejets dès la fin des pluies de l'année 1953. Aujourd'hui, sur un côté, les rejets ont grimpé jusqu'au sommet d'une haie d'acacia de 4 mètres de haut, et, sur un autre

(1) Note du 28-6-1956.

côté, a complètement étouffé une autre haie plus basse pour aller continuer à s'étendre sur la cour de la maison d'habitation. Sur un troisième côté de la parcelle, la plante a envahi et étouffé une plantation mitoyenne de *Panicum maximum* sur une largeur de 3 mètres. Nous notons cependant que ce *panicum* sur ce « tanety » (colline pauvre) n'est pas brillant, mais il a tout de même en ce moment 1,50 m de haut sur la partie non encore étouffée par le Kudzu.

c) Troisième parcelle. — Plantée en décembre 1953-janvier 1954. Sol en pente couleur rouge faisant partie de l'alluvion ancienne où est bâtie Ambato, sol compact, peu sablonneux.

Préparation du sol. — Labour au tracteur et pulvérisage. Après cela un seul trait à la sous-soleuse espacé de son voisin de 1,30 m. Les poquets de 1 mètre de distance ont été placés sur ces traits.

Semis. — Une dizaine de graines dans chaque poquet. Les graines ont trempé dans l'eau froide de vingt-quatre à quarante-huit heures.

Germination. — Taux très faible, à peine 10 p. 100. Nous n'avons pas désherbé.

Comportement. — La plante fut misérable pendant sa première année. Et encore maintenant, elle n'est pas brillante. On commence cependant à l'apercevoir entre les grandes herbes au milieu desquelles elle pousse.

d) Quatrième parcelle. — Quatre hectares plantés en même temps que la troisième, en janvier.

Sol. — Sol de couleur gris-ardoise, sol arable très mince, avec traces de racines de la végétation herbacée précédente, sol marneux formant boue adhérente aux pieds après une pluie.

Préparation du sol. — Labour à la charrue pour enterrer la végétation herbacée. Pulvérisation et trait à la sous-soleuse comme ci-dessus.

Germination. — Assez faible, estimée à 35 p. 100. Désherbage en février 1954. Et c'est tout.

Comportement. — La végétation herbacée a pris le dessus, mais n'a pas étouffé les jeunes plantes. Dès les premières pluies de l'année du semis, le Kudzu a réagi contre la végétation herbacée. En fin mars 1955, l'étouffement des autres plantes qui entourent le Kudzu commença. Aujourd'hui, cet étouffement est pour ainsi dire fait.

e) Cinquième parcelle. — Un hectare et demi. Plantée en janvier-février 1955. Devant la puissance d'étouffement du Kudzu de la deuxième parcelle, étouffement qui s'annonçait nettement sur la parcelle n° 4 dès les premières pluies de décembre 1954, nous avons adopté une autre manière de planter pour notre cinquième et dernière parcelle :

— pas de désherbage préalable;

— deux traits de labour avec une charrue à 2 socs et pulvérisage au pulvériseur à disques.

Nous avons laissé 2 mètres de terrain sans labour et pratiqué à nouveau deux traits de charrue, suivis du pulvériseur; ainsi de suite.

Sol. — Sol en pente, très attaqué par l'érosion qui n'a laissé que l'argile compacte de couleur gris clair. Le labour a fait revenir à la surface, sur certaines parties, une mince couche de sable.

Semis. — Le semis a été fait en poquets sur ces lignes de labour. Les graines ont trempé dans l'eau froide pendant quarante-huit heures.

Germination. — 40 p. 100 environ; il y a beaucoup de poquets vides.

Comportement. — Parmi ceux qui ont germé, il y a beaucoup de plants jaunes et rabougris.

En résumé et à la date d'aujourd'hui, la longueur des plants varie entre 40 centimètres et 1,50 m. Des rabougris se maintiennent à 15 centimètres et constituent les 10 p. 100 du tout.

Nous ajoutons que là où les plants sont mal venus, le sol est le plus pauvre de toute la station avec une converture végétale misérable.

La première année, les jeunes plants sont toujours un peu chétifs et tendent à jaunir, sans sécher cependant. Ils reprennent vigueur dès les premières pluies.

Floraison. — La floraison des pieds très vigoureux commence vers le début du mois de juin qui suit l'ensemencement, mais la plante donne son maximum de rendement en deuxième année. Les tiges qui ont pu grimper sur un support quelconque fleurissent plus abondamment et plus tôt, parfois à la fin du mois de mai.

Nous avons récolté 105 litres de graines en 1955.

Et M. Rakoto conclut que la nature du sol influe beaucoup sur la plantation du Kudzu qui demande au sol un minimum de fertilité. Il faudrait analyser le sol des parcelles.

La pluviométrie joue également un rôle décisif, car une suite de journées de pluie au moment des semailles donne un bon pourcentage de germination.

4° *Au Venezuela :*

Nos essais dans les terrains des llanos de l'État du Guarico nous avaient permis d'observer la résistance particulière de cette plante au piétinement, à la surcharge.

Nous avions, en effet, procédé à l'expérience suivante : un bœuf avait été mis au piquet dans un coin de notre plantation et nous l'avions laissé pendant quelques jours, suffisamment longtemps pour qu'il ne reste plus rien de végétation apparente sur toute la surface du cercle où il pouvait se déplacer.

Quelques semaines plus tard, la plantation de Kudzu reparaissait sur le lieu ravagé avec la même exubérance.

5° *Expériences personnelles à Madagascar :*

Nous avons semé quelques graines devant notre maison à Tananarive (1.250 m d'altitude). Le développement fut excessivement lent dans les premiers mois, phénomène observé au cours des autres essais à Madagascar. Seuls trois plants survécurent, mais ils atteignirent au bout d'un an une vigueur si remarquable, s'élançant à l'assaut du toit, formant devant les fenêtres un rideau de verdures impénétrable, qu'il fallut à plusieurs reprises les couper au ras du sol.

Nous supposons que l'extrême ralenti de la végétation observé au début de la plantation des graines venues du Venezuela pourrait être dû au fait que la plante s'est trouvée placée dans une hémisphère différente où les saisons étaient inversées.

Conclusions

Les expériences réalisées à Kianjasoa, Tuléar et Ambato-Bœni, nous permettent de conclure que les qualités envahissantes du Kudzu, sa résistance à la sécheresse, ses facultés de développement dans les régions à faible pluviométrie et sans possibilité d'irrigation, sa parfaite adaptabilité à une surcharge des pâturages, sa valeur alimentaire et son rendement en font une plante de très grande valeur. Nous pouvons dire qu'il constitue cette luzerne des pays tropicaux que l'on a en vain cherchée un peu partout.

UNE ÉTUDE SUR LA FORTUNE DE LA FRANCE

(*Présentation d'ouvrage*)

M. R. Préaud. — Sous le titre général : *A la recherche du franc perdu*, trois techniciens éminents, MM. Divisia, Dupin et Roy publient (1) des ouvrages dont le souci d'objectivité et la hauteur de vues méritent une particulière attention.

Le premier ouvrage, *Hausse et dispersion des prix*, offrait, sous une forme aisément accessible, une documentation d'un extrême intérêt au sujet de la diversité des coefficients qui relient les prix de 1913 et les prix de 1953. Les enseignements d'une telle comparaison ont été repris, entre autres, par notre confrère, M. Noilhan dans sa communication du 27 avril 1955 sur la distorsion des prix agricoles et des prix industriels.

Le second ouvrage, *Stagnation de la production*, étudiait (jusqu'à l'année 1953) les retards relatifs dans l'évolution de la production française par rapport aux évolutions constatées dans les autres pays d'Europe. Il comportait notamment des tableaux très significatifs sur les taux de croissance ou de régression des diverses activités industrielles.

Le troisième ouvrage, qui vient de paraître, est consacré à l'évolution et à l'estimation actuelle (en 1954) de la *Fortune de la France*. Évoquant d'abord l'étude classique que Clément Colson avait faite en 1913, et soulignant les difficultés de leurs actuelles recherches, les auteurs mettent en évidence l'ampleur des bouleversements qui sont survenus depuis quarante ans et qui sont trop souvent méconnus ou sous-estimés.

De cet ouvrage qui donne si largement à penser, nous ne pouvons retenir ici que de brefs aperçus.

Quant à la propriété foncière agricole dans son ensemble, l'étude bien connue de M. Dumant (2) établissait entre les valeurs vénales de 1908 et de 1953 un coefficient moyen de hausse de 89. MM. Divisia, Dupin et Roy, en cherchant à déterminer la consistance actuelle du capital foncier, c'est-à-dire sa valeur d'inventaire, font apparaître un coefficient de hausse de 150 et ils le qualifient de très faible au regard des chiffres qui concernent les autres éléments de la fortune française.

Si l'on additionne la propriété foncière agricole (9.500) et le capital mobilier d'exploitation de l'agriculture (2.500), on note une valeur d'inventaire de 12.000 milliards de francs 1954.

A titre de comparaison, le capital de production de l'industrie et du commerce présente une valeur d'inventaire de 14.500 milliards, tandis que l'ensemble des moyens de transports et de transmissions (infrastructure d'une part et, d'autre part, trains, navires, automobiles, etc.) forment une valeur de 17.100 milliards.

Sont à considérer en outre les propriétés bâties (9.900) et les divers autres éléments (13.400).

Au total, le patrimoine sis en métropole est estimé, en 1954, à 66.900 milliards.

A propos de cet inventaire, plusieurs observations sont à noter.

1° Tout d'abord, la part de l'agriculture a considérablement diminué. En 1913, le capital agricole représentait 32 p. 100 du patrimoine métropolitain; il n'en représente plus, en 1954, que 16,5 p. 100 en valeur vénale et 22,6 p. 100 en valeur réelle. Et, dans le total de cette fortune agricole, la part du capital d'exploitation est passée de 16 à 21 p. 100 (il s'agit là

(1) Société d'éditions de revues et de publications, 11 *bis*, avenue Kléber, Paris.
(2) *Revue du Ministère de l'Agriculture*, année 1954.

d'une moyenne nationale : les auteurs rappellent que, dans les exploitations fortement mécanisées, la valeur du capital d'exploitation devient sensiblement égale à celle du capital foncier).

2° D'autre part, sur l'ensemble du patrimoine national, le *secteur public possède plus du tiers* (36 p. 100). La proportion varie évidemment selon les catégories : le secteur public possède 95 p. 100 des moyens de transport et de transmission, 40 p. 100 des éléments divers (patrimoine militaire, immeubles des services publics, etc.), 16 p. 100 du capital de production de l'industrie et du commerce (charbonnages, gaz, électricité), mais il ne possède que 2 p. 100 du capital agricole (forêts de l'État et des communes).

3° En reprenant toutes les estimations avec une unité monétaire invariable (franc de germinal), les auteurs mettent en lumière, d'une manière frappante, l'évolution de la fortune française entre 1880 et 1954.

Pour l'ensemble de la fortune métropolitaine, le taux de croissance entre 1880 et 1913 apparaissait de 1,4 p. 100 par an. Les deux guerres ont entraîné, non seulement d'immenses pertes directes, mais aussi la disparition des neuf dixièmes du portefeuille étranger. En sorte que, malgré l'entrée en jeu d'un meilleur taux de croissance depuis 1945, la fortune française retrouve à peine, en 1954, son niveau de 1914.

Quant aux fortunes privées, l'évolution est encore bien plus défavorable. Aux pertes résultant des deux guerres et à la dévalorisation prolongée des monnaies s'ajoutent les pertes relatives à la réquisition des valeurs étrangères, en 1946 et 1947, ainsi que les pertes entraînées par les nationalisations. Par rapport à la situation de 1913, « les particuliers ont, dans l'ensemble, perdu un tiers de leur fortune en valeur vénale, un sixième en valeur de rapport ».

Il faut ajouter que, dans l'ouvrage présenté, les conclusions de MM. Divisia, Dupin et Roy se trouvent éclairées et complétées par une étude de M. le Pr Vasseur sur l'évolution du droit de propriété.

CONSTITUTION DES COMMISSIONS STATUTAIRES POUR L'ANNÉE 1957

Commission académique. — La réunion des anciens présidents et des membres du bureau se trouve assurer la représentation de toutes les sections de l'Académie. Il n'y a donc pas lieu de désigner d'autres membres.

Commission des fonds. — A côté des membres du bureau, cette commission, pour l'année 1957, est constituée comme suit, à raison d'un membre pour chacune des huit sections : MM. Baratte, Guinier, Bressou, Cramois, Hénin, Vayssière, Féraud, Garnier.

BIBLIOGRAPHIE D'ENSEMBLE

Ouvrages reçus pendant le mois de décembre

COMMISSION INTERNATIONALE DE LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LES ENNEMIS DES CULTURES (C. I. L. B.). — « *Entomophaga* ». Opuscule 128 pages, tome 1, juillet 1956. Secrétariat de la revue : Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (15e). (Présenté par M. Vayssière.)

PÉQUIGNOT (René), VAYSSIÈRE (Roger) et MAFFERT (J.-C.). — « *Contribution à l'étude d'une réforme de l'Enseignement agricole en France* ». Étude extraite de la revue « *Agriculture* » (juin-septembre 1956). 129, boulevard Saint-Germain, Paris (6e). (Présentée par M. Ratineau.)

COMITÉ NATIONAL INTERPROFESSIONNEL DE LA LAINE. — « *La laine* ». Numéro spécial de la revue « Pâtre » (revue mensuelle de l'élevage ovin). Ouvrage richement édité et illustré 183 pages. 36, rue Fontaine, Paris (9e).

VITAL (Pierre). — « *Les vieilles vignes de notre France* ». Volume broché 300 pages, illustré. Société civile d'Information et d'Édition des Services agricoles, 42, rue du Louvre, Paris (1er). (Présenté par M. Ratineau.)

GACHON (Lucien). — « *Le réaménagement du territoire auvergnat* ». Étude extraite du « Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne » et publiée par la Faculté des Lettres de Clermont-Ferrand (hommage de l'auteur).

VILMORIN (Roger de). — « *L'amélioration des légumes* ». Étude publiée dans les « Annales de la Société Nationale d'Horticulture de France », n° 8, 1956, 84, rue de Grenelle, Paris. (Signalée par M. Préaud.)

DUFRENOY (J.). — « *La plante, machine végétale* ». Étude publiée dans les Annales de la Société Nationale d'Horticulture de France, n° 7, 1956, 84, rue de Grenelle, Paris. (Signalée par M. Préaud.)

GEORGELETTE (R.). — « *L'agriculture et la vie rurale en France, au Moyen âge* ». Étude publiée dans les Annales de Gembloux n° 2, 1956. « *Les sources de l'histoire de l'agriculture et des campagnes françaises au Moyen âge* ». Étude publiée dans les Annales de Gembloux », n° 4, 1956. 207, avenue R.-Neybeergh, Bruxelles-II (Belgique). (Signalées par M. Préaud.)

CENTRE EXPÉRIMENTAL D'ARTIGUÈRES, PAR BENQUET (LANDES). — « *Cultivateurs, producteurs de foies gras, accroissez vos profits* ». Opuscule 20 pages. (Présenté par M. Jean Lefèvre.)

CENTRE TECHNIQUE DES CONSERVES DE PRODUITS AGRICOLES. — « *La culture du pois de conserve* ». Opuscule 48 pages. Direction des Services techniques, 71, avenue du Général-Leclerc, Paris (14e). (Présenté par M. Jean Lefèvre.)

Le numéro spécial de la CAMPAGNE AGRICOLE 1954-1955 est en vente dans les bureaux de l'Académie d'Agriculture, au prix de 105 francs franco, payable en timbres-poste ou virement postal.

IMPRIMÉ
PAR L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
PLACE POULET-MALASSIS, ALENÇON
(ORNE) (FRANCE)

Dépôt légal : 1er trimestre 1957
— N° d'ordre : 4.426 —

C. P. P. P. : 23.579

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre, et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Acaémie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1957 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger*
Abonnement annuel	1.200 fr.	1.500 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages . . .	100 »	140 »
Numéro de 50 pages et plus.	125 »	180 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 2.000 fr. la collection reliée et de 1.500 fr. en fascicules séparés.

L'Académie peut également fournir des *reliures mobiles*, qualité marocain, couleur nègre, portant en lettres dorées l'inscription : Académie d'Agriculture de France. Comptes Rendus des Séances, 20 tringles; non millésimées : 400 francs, millésimées : 450 francs.

N° 1

Composition de l'Académie

SÉANCE DU 9 JANVIER 1957

Présidences successives de M. J. LEFÈVRE et de M. T. BALLU

Installation du nouveau Bureau

M. J. Lefèvre, *président sortant.* — Allocution. 28

M. T. Ballu, *nouveau président.* — Allocution. 29

M. le Secrétaire perpétuel. — Ouvrages reçus. 32

Adoption de vœux présentés par la Section des Élevages :

1. Sur le caractère obligatoire de la vaccination antiaphteuse. 33
2. Sur la lutte contre la tuberculose bovine. 33

M. de Boixo. — Influence de températures diverses sur les vins des Corbières 34

Observation : **M. Tardy** 37

M. de Boixo. — Expériences d'épandage de plâtre dans l'orangerie du Bled Cheraia (Maroc) en vue de combattre les méfaits des eaux salées. 38

Observations : **MM. Hénin, Lavollay, de Boixo.** . 46

M. Petitlaurent, *correspondant.* — Un exemple de méthode libérale d'encouragement et de vulgarisation agricoles. 47

Observation : **M. Toussaint.** 52

M. Fiasson. — Le Kudzu tropical (*Pueraria phaseoloides*). (*Note présentée par* **M. Letard**) 52

M. R. Préaud. — Une étude sur la Fortune de la France (*Présentation de l'ouvrage de* **MM. Divisia, Dupin et Roy**) 61

Constitution des Commissions statutaires pour l'année 1957 :

Commission académique et Commission des fonds. 62

Bibliographie d'ensemble. Ouvrages reçus à la Bibliothèque de l'Académie pendant le mois de décembre 1956. 63

Le Gérant : BERNARD GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France
C.P.P.P. 23.579 N° 1. — 2-57 — 4.426